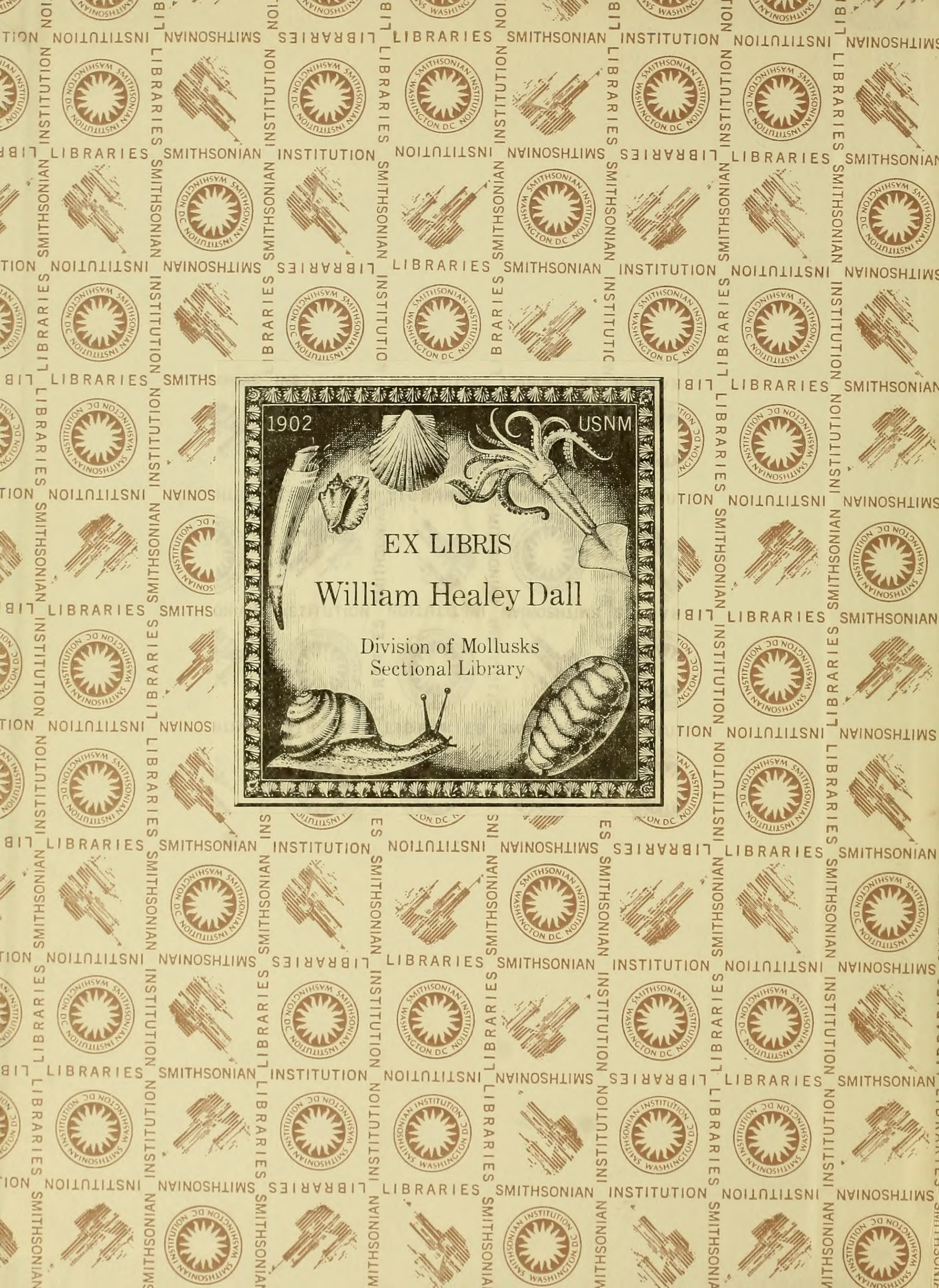

1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library


LIBRARIES SMITHSONIAN INSTITUTION

I

Abhandlungen

aus dem

Gebiete der Naturwissenschaften

herausgegeben

von dem Naturwissenschaftlichen Verein

in

HAMBURG.

VI. Band, 1. Abth. mit 9 Tafeln.

Inhalt.

Hamburg 1873.

G. J. Herbst's Buch- und Steindruckerei.

Beitrag

zur

Kenntniss der Fauna

mexikanischer

Land- und Süsswasser-Conchylien.

Von

Hermann Strebel.

Abhandlungen

aus dem

Gebiete der Naturwissenschaften

herausgegeben

von dem Naturwissenschaftlichen Verein

in

HAMBURG.

VI. Band, 1. Abth. mit 9 Tafeln.

Inhalt.

Hamburg 1873.

G. J. Herbst's Buch- und Steindruckerei.

Ein Beitrag

zur Fauna

mexikanischer Land- und Süsswasser Conchylien.

Der Entschluss des Laien, mit einer Arbeit an die Oeffentlichkeit zu treten, welche dem Fachgelehrten viele Lücken bieten wird, kann nur durch die Ueberzeugung gerechtfertigt werden, dass der Wissenschaft jede, auch die kleinste Gabe, erwünscht ist, zumal wenn es sich um die Bearbeitung eines selbst gesammelten und zum Theil nicht unerheblichen Materiales handelt. Erst gegen Ende meines langjährigen Aufenthaltes in Mexiko, und zwar während der Jahre 1860—61 widmete ich mich dem Sammeln von Conchylien. Wie es dem Laien häufig geht, so ist auch mein sehr reiches Material durch wiederholte Sendungen an Autoritäten und Nicht-Autoritäten sehr zusammengeschmolzen und bietet nach mancher Richtung hin nicht mehr die für eine Bearbeitung so sehr erwünschte Vielseitigkeit dar. Leider zu spät erkannte ich, wie für einen solchen Zweck es durchaus nothwendig ist, das gesammelte Material zusammen zu halten und vor allen Dingen beim Sammeln selbst mit den Anforderungen der Wissenschaft vertraut zu sein; so mancher jetzt nicht mehr zu lösende Zweifel hätte dadurch vermieden werden können. Es kann daher den Sammlern im Allgemeinen und speciell denjenigen an überseeischen Orten nicht genug ans Herz gelegt werden, sich mit denjenigen Fragen der Wissenschaft vertraut zu machen, deren Beantwortung nur ihnen vergönnt ist, denn dies wird noch heute meistentheils vernachlässigt. Ich rechne dahin: Gewissenhafte Trennung des an verschiedenen Orten gesammelten Materials; Angabe des Namens und der ungefähren Beschaffenheit des Fundortes, so wie Andeutungen über das quantitative Vorkommen der Art. Ich brauche wohl nicht hinzuzufügen, dass auch Angaben über Lebensweise und Nahrung, sowie Zeichnung und Beschreibung des lebenden Thieres eine sehr wünschenswerthe und wohl ebenso nothwendige Beigabe zu solchen Sammlungen ist, als die erst angeführten Notizen; freilich dürfte es manchem Sammler schwer oder unmöglich sein, allen diesen Anforderungen, besonders den beiden letzterwähnten, zu entsprechen, dennoch darf man nicht unterlassen, deren Wichtigkeit zu betonen. Ehe ich zu den meine

Arbeit betreffenden Erläuterungen übergehe, sei es mir gestattet, einige Reflexionen voranzuschicken, deren Kenntnissnahme dem Leser insofern von Interesse sein dürfte, als die offene Aussprache der mich leitenden Ideen, einen richtigeren Maasstab für die Beurtheilung ermöglicht.

Mag man auch manchen der von Darwin entwickelten Theorien noch so ablehnend gegenüberstehen, so unterliegt es doch wohl keinem Zweifel, dass seine Forschungen und die darauf begründeten Ideen den Naturwissenschaften, also auch dem mich beschäftigenden Zweige derselben, neue Ziele eröffnet haben, und dass die Malakozoologie seinen Theorien manches Beweismaterial zuführen wird. Die Fingerzeige für die, zur Erreichung jener Ziele einzuschlagenden Bahnen, sind uns gegeben und handelt es sich nur darum, diese energisch zu betreten und die bisher gewohnten, welche uns nur auf Umwegen oder gar nicht an das erwünschte Ziel führen können, zu verlassen. Zur Erreichung dieses Zweckes erscheint es mir vor Allem wichtig, dass Alles aufgeboten werde, das Studium unserer Wissenschaft zu erleichtern, damit sie Gemeingut Aller werden könne, welche ihr ein warmes Interesse entgegenbringen, denn jemehr Mitarbeiter, je leichter und rascher werden wir jene Ziele erreichen können. Ist doch die Arbeitskraft des Einzelnen heut zu Tage nicht mehr im Stande, einen grösseren Abschnitt der Malakozoologie oder gar ihr Ganzes zu bearbeiten, wenn ihm nicht die vorbereitenden Arbeiten Anderer einen Theil der Arbeit abnehmen.

Die vorstehend ausgesprochenen Ansichten, welche in dem Nachfolgenden noch eingehender erörtert sind, werden es entschuldigen, wenn ich meinem Erstlingswerke hie und da kritische Bemerkungen über Dasjenige einverleibe, was von anerkannten Autoritäten in der Malakozoologie geschaffen wurde.

Die mit einer Schaale versehene Mehrzahl der Mollusken bietet ein zweifaches Beobachtungsobject dar, nämlich das Thier und die Schaale, von denen freilich nur die letztere lange Jahre hindurch beschrieben und gesammelt wurde, während das Thier, weil schwerer zugänglich, weniger ansprechend und weit schwieriger zu untersuchen, erst spät und meistens sehr unvollkommen in die Beschreibung aufgenommen wurde. Wenn in der Neuzeit diesem Uebelstande auch nach Kräften abgeholfen wird, so sind auf diesem Gebiete doch noch weit grössere Lücken, als auf dem des Studiums der Schaale. Dass für die Sonderung grösserer Gruppen und Familien das Thier als Ganzes zu berücksichtigen ist und einzelne Theile seines Organismus, wie z. B. die Zunge, eine ebenso unsichere Handhabe zu diesem Zwecke bietet, als die Schaale allein, ist wohl allgemein als richtig anerkannt. Bei seit lange bekannten Schaalen wird die später erlangte Kenntniss des Thieres erst die richtige Unterbringung in dem zur Zeit maassgebenden Systeme ermöglichen, auch wenn in vielen Fällen die Schaale allein schon richtige Schlussfolgerung auf ihre Stellung im Systeme erlaubte. Sobald man aber auf die Sonderung kleinerer Gruppen oder einzelner Arten einer Gattung kommt, wo uns das Thier keine, oder schwer nachzuweisende und ungenügende Merkmale bietet, da ist die Schaale überwiegend beachtet und ihre Merkmale sind als entscheidend verwerthet worden. Es fragt sich nun in erster Reihe, ob die bisher gebrauchten Merkmale auch überall die Bedeutung verdienen, welche ihnen für die Bestimmung einer Art beigelegt wird. Die eingehende Beschäftigung mit reichhaltigen Faunensammlungen lässt daran

Zweifel aufkommen, denn wie selten findet man eine Art, welche eine kurze und scharfe Diagnose zuliesse. Die Bezeichnung »mehr oder weniger« ist in den meisten Fällen geboten, wo es sich um Raumverhältnisse handelt und selbst bei Merkmalen, wie Zahn- oder Lamellenbildung, Lippenbildung, Skulptur — von der Färbung gar nicht zu reden — sehen wir Uebergänge von einem Extrem ins Andere, oder auch Extreme ohne Vermittelung, vertreten. Hieraus entspringt die Nothwendigkeit, dieser Veränderlichkeit nach jeder Richtung hin in den Beschreibungen Rechnung zu tragen, so lange uns nicht eine andere und bessere Handhabe geboten ist.

Es ist auch anzunehmen, dass die Schaale viel sichtbarere Zeichen der sie umgebenden Einflüsse zeigt, als das Thier; dennoch wird jede Veränderung derselben, sobald sie nicht durch mechanische Störungen von Aussen erzeugt ist, welche dann individuelle krankhafte Bildungen von Schaale und Thier veranlassen und als Abnormitäten oder Monstrositäten bekannt sind, von irgend einem oder mehreren Organen des Thieres abhängig sein oder auf diese zurückwirken. Mag nun z. B. bei einer Wasserschnecke die Bewegtheit oder die Ruhe des Wassers, in dem sie lebt, zuerst der Schaale eine besondere Gestalt aufzwingen und dadurch auch das Thier gezwungen werden, sich in seiner Form oder in seinen Absonderungen zu verändern; oder aber mag die Art der Nahrung oder die chemische Beschaffenheit des Elementes, in welchem das Thier lebt, seinen Organismus zuerst beeinflussen und den Bau der Schaale darnach modificiren: immer wird der enge Zusammenhang beider Theile sich, wenn auch schwer, doch nachweisen lassen müssen. Die oft unscheinbaren Veränderungen beim Thiere dürften für den Anatomen allerdings schwierig zu beurtheilen sein, abgesehen von jenen Vorgängen im Organismus, welche in der Wissenschaft überhaupt noch keine positive Erklärung haben.

Wie Abänderungen entstehen, wird sich in vielen Fällen vermuthen, wenn auch nicht immer mit Bestimmtheit nachweisen lassen; aber selbst den leicht begreiflichen und nachweisbaren Anlässen zu solchen Veränderungen wird nicht immer genügend Rechnung getragen, was dann unabsichtlich und auch leider absichtlich zur s. g. Artenmacherei führt, welche die Malakozoologie mit einer Fülle von Artennamen beschenkt hat, deren Feststellung als Synonyme unendlich viele Zeit und Mühe verursacht und nicht wenig dazu beiträgt, das Studium zu erschweren.

Die Begriffe von Art und von Varietät, über welche so viel hin und hergestritten wird, sind noch immer nicht allgemein gültig festgestellt. Wer einen Blick auf reichhaltige Faunensammlungen thut, der wird sich überzeugen, dass die oft unerschöpfliche Veränderlichkeit, sowohl in Form als Färbung der Schaale Uebergänge bietet von einer zur andern, bisher als verschieden hingestellten Art; kommt dazu noch die beobachtete Thatsache der Bastarderzeugung zwischen verwandten Arten, so wird die Entscheidung jener Frage um so schwieriger; gleichzeitig wird sich aber überwiegend das Bedürfniss geltend machen, die Artenzahl eher zu beschränken, als zu vermehren und anstatt eines Typus und der demselben zugesprochenen Varietäten, Formenreihen anzunehmen, deren practische Bezeichnung aufzufinden sein müsste; das Vorkommen von nachgewiesenen Bastardformen würde in gleicher Weise zu berücksichtigen sein.

Wenn man die praktische Auffassung der Bezeichnungen »Art« und »Varietät«, wie solche in den Werken meist gebräuchlich ist, ins Auge fasst, so findet man entweder, dass

dasjenige Exemplar, welches dem ersten Bestimmer vorgelegen hat, als Typus angenommen und jede neue Form als Varietät hinzugefügt, oder aber, dass das quantitative Vorkommen als entscheidend angenommen wird. Im ersteren Falle ist der Pietät mehr Rechnung getragen, als der Wissenschaft, im zweiten Falle kann der Vorwurf einer gewissen Einseitigkeit gerechtfertigt erscheinen, denn nicht für jede Lokalität ist dieser Umstand gültig, abgesehen davon, dass jedes neue Material aus ungenügend erforschten oder neuen Fundorten die Sachlage verschieben kann und wird, und ferner abgesehen von der Wahrscheinlichkeit, dass, wenn auch sehr langsam, doch durch Clima-Veränderungen, Cultur etc. etc., einzelne Formen ganz verschwinden und neue auftreten können. Wenn für die Entscheidung über Art und Varietät eine Basis gefunden werden soll, so könnte doch meines Erachtens nach nur die Priorität des Entstehens maassgebend sein, diese nachzuweisen ist aber wohl unmöglich. Es bliebe sich am Ende gleich, welche Bezeichnung man für die Trennung der verschiedenen Formen einer Art wählt, wenn sich an dieselbe nur kein falscher Begriff knüpft, und dass dies z. B. mit der Bezeichnung Typus der Fall ist, wird man zugestehen müssen.

Es ist für unsere Wissenschaft eine nicht hoch genug zu schätzende Thatsache, dass in den letzten Jahren gründlichere Faunensammlungen gemacht wurden und entweder durch Private oder Händler der Benutzung zugänglich gemacht sind. Jemehr solche Sammlungen den wissenschaftlichen Anforderungen entsprechen und bis zu ihrer gründlichen Bearbeitung zusammengehalten werden, je rascher werden wir in den Stand gesetzt sein, über die vielen noch offenen Fragen in der Malakozoologie eine Antwort zu erhalten und dem Ziele näher zu kommen, welches uns vorschweben muss. Es kann nicht stark genug betont und auf jede Weise hervorgehoben werden, dass jede Zersplitterung eines solchen, in seiner Art ein Ganzes repräsentirenden Materials, der Wissenschaft nachtheilig ist, und von competenter Seite kein Opfer gescheut werden sollte, dasselbe der Wissenschaft in Zeiten zu retten. Die Bearbeitung eines solchen Materials wird nicht nur spätere zusammenstellende Arbeiten erleichtern, sondern auch den Vortheil bieten, dass man in einem oder doch nur wenigen Werken Dasjenige findet, wonach man jetzt in unzähligen und theilweise schwer zugänglichen Werken suchen muss.

Ich komme nun auf die Art der Bearbeitung eines naturwissenschaftlichen Materiales. Mit wenigen Ausnahmen ist dieselbe in den malakozoologischen Werken weder leicht verständlich, noch besonders anschaulich gemacht. Kurze Diagnosen sind meiner Ansicht nach selbst dann nicht statthaft, wenn ihnen Abbildungen zur Seite stehen, geschweige denn, ohne dieselben. Man wird mir Recht geben, dass man in den wenigsten Fällen ein vorliegendes Exemplar nach einer solchen Diagnose zur Zufriedenheit bestimmen kann, zumal wenn dasselbe nicht ganz demjenigen entspricht, welches dem Beschreiber vorlag. Sind wirklich getreue Abbildungen vorhanden, was in vielen Fällen nicht der Fall ist, so ist schon eine bessere, wenn auch nicht erschöpfende Handhabe gegeben, weil der Veränderlichkeit in Form und Färbung nicht genügend Rechnung getragen wird. Es ist nicht zu verwundern, wenn dieser Uebelstand mit dazu beiträgt, der Artenmacherei eine gewisse Berechtigung zu geben. Meiner Ueberzeugung nach sind nur möglichst ausführliche und vielseitige Beschreibungen und gute ebenso vielseitige Abbildungen dienlich, denn diese

müssen das ergänzen, wozu die Sprache in vielen Fällen nicht ausreicht und umgekehrt. Es würde zu weit führen, wollte ich den allerdings sehr gewichtigen Einwand des Kostenpunktes hier erörtern, wozu mir noch a. a. O. Gelegenheit geboten werden dürfte; es genüge hier die Nothwendigkeit aufzustellen, Ausreichendes und Jedem Verständliches zu geben. Nach diesen Abschweifungen gehe ich zu denjenigen Erläuterungen über, welche mit meiner Arbeit in directer Beziehung stehen.

Ich habe mich auf die Beschreibung dessen beschränkt, was ich selbst besitze und zum grössten Theile auch selbst gesammelt habe. Fremdes Material konnte ich nur vereinzelt benutzen und erklärt sich daraus, dass ich weder ein geschlossenes Ganze bieten kann, noch den von mir selbst in der Einleitung aufgestellten Prinzipien überall gerecht werden konnte. Weder kann ich über Fundorte und Lebensweise, noch über die Thiere überall den nothwendigen Aufschluss geben, weil ich, wie schon erwähnt, zur Zeit des Sammelns die Anforderungen der Wissenschaft nicht kannte. Andererseits möchte ich noch anführen, dass ich von vielen Thieren sogar anatomische Skizzen gemacht hatte, welche mir aber bei einem Raubanfall in Mexico abgenommen wurden, ohne dass ich Zeit und Gelegenheit gehabt hätte, solche zu ersetzen. Das Gebiet, welches ich in erster Reihe durchsucht habe, ist die Hafenstadt Veracruz mit ihren nächsten Umgebungen. Ich will hier eine kurze Beschreibung dieses Terrains geben. Unmittelbar um die von einer Mauer eingeschlossene Stadt, soweit dieselbe nicht vom Meeresufer begrenzt ist, zieht sich eine weite sandige Ebene hin, welche ihren Abschluss in den ziemlich hohen Dünen, s. g. medanos, findet. Nur in südöstlicher Richtung ist eine zweite Dünenkette näher an den Meeresstrand vorgeschoben. Zwischen diesen Beiden verläuft der Rio Tenoya, ein morastiger Bach mit dem Namen Fluss bezeichnet, welcher aus der, in gleicher Richtung, weiter hinaus liegenden Laguna de los Cocos entspringend, nahe der Stadt zeitweilig in's Meer fliesst, meistens ist aber der Abfluss versandet. Hinter der Laguna de los Cocos sind weite sumpfige Ebenen, zwischen denen der hier den natürlichen Ausweg aus den Dünen findende Eisenbahndamm der fast einzig gangbare Weg ist. Wenn nun auch hinter den vor den N. O. Winden schützenden Dünen die Vegetation eine weniger spärliche, stellenweise sogar trotz sandigem Boden, eine üppige ist, so ist Veracruz doch im Allgemeinen arm an Landschneckenarten, während die vorkommenden meistens in grosser Anzahl vorhanden sind. Das reichste Feld bieten die Sümpfe, Lagunen und Gräben, so wie auch die in der Regenzeit überschwemmten Wiesen dar. Bei Beginn der Nordost-Stürme, October bis März, findet man zeitweilig Anschwemmungen von Land- und Süsswasserschnecken, welche der durch starke Regengüsse angeschwellte Antigua-Fluss oder noch weiter in nordwestlicher Richtung mündende Flüsse in das Meer geführt haben.

Weitere Excursionen waren mir nur selten gestattet, oder aber ich konnte keine Zeit für das Sammeln erübrigen. Im Jahre 1860 auf der Plantage Mirador, dessen liebenswürdige Besitzer, speciell die Herren Sartorius Vater und Sohn, der Wissenschaft viel werthvolles Material geliefert haben, sammelte ich das erste so zu sagen auswärtige Material, welches im folgenden Jahre durch einen längeren Aufenthalt meines langjährigen Freundes und Hausgenossen des Herrn Dr. Berendt, daselbst bedeutend vermehrt wurde. Im Laufe der Zeit erhielt ich noch Sendungen von Herrn Sartorius, wie auch

von Herrn Botteri aus Orizaba. Leider erlaubten die politischen Zustände der letzten Jahre meines Aufenthaltes in Mexiko keine grosse Thätigkeit im Sammeln, war doch sogar die nächste Umgebung von Veracruz dadurch unzugänglich gemacht. Die nach meiner Rückkehr gemachten vielfachen Versuche, weitere Zusendungen aus Mexico zu erhalten, sind meistens erfolglos gewesen; nur von einem Orte und von einer Persönlichkeit, welche die wenigste Aussicht auf Erfolg bot, habe ich in der letzten Zeit gute Zusendungen erhalten und zwar aus Misantla, einem Dorf im Staate von Veracruz, N. W. vom Hafenplatze gleichen Namens, am Fusse des Gebirges liegend.

Nach den in der Einleitung ausgesprochenen Ansichten brauche ich wohl nicht zu erörtern, weshalb ich manche Arten nicht benannte, oder den angeführten Namen fraglich liess. Es fehlt mir zur Entscheidung sowohl genügendes Material, als auch Manches der einschlagenden Literatur. Sind erst recht viele Faunen in eingehender Weise beschrieben worden, dann wird es leichter sein, wirklich maassgebende Werke zu schaffen, wozu dann allerdings eine vielseitigere wissenschaftliche Bildung gehört, als sie mir zu Gebote steht.

Mir lag daran, so gut ich es vermochte, das mir zu Gebote stehende Material bekannt zu machen; wenn Jeder im gleichen Falle dasselbe thut, so glaube ich, wird bald eine geeignete Kraft vorhanden sein, der solche Beiträge es ermöglichen und leicht machen, ein einheitliches und allen Anforderungen entsprechendes Ganze zu liefern.

Mögen noch zum Schluss einige Worte über die Entstehung dieser Arbeit, sowie über deren Ausführung folgen. Anfänglich zur eigenen Belehrung begonnen, hat mich die Aufmunterung einiger Fachleute veranlasst, eine Veröffentlichung in's Auge zu fassen. Dem liebenswürdigen Entgegenkommen der Herren O. Semper und C. Wessel, danke ich manchen werthvollen Wink und einiges Vergleichs-Material; besonders wichtig aber war es für meine Arbeit, dass Herr Dr. Ed. v. Martens mir in eingehender Weise mit Rath und That an die Hand ging und unterlasse ich es daher nicht, diesen Herren nochmals meinen Dank auszusprechen. Die für Privatmittel zu hohen Kosten wären trotzdem eine Klippe geworden, an welcher die Veröffentlichung gescheitert wäre, hätte nicht unser **Naturwissenschaftlicher Verein** die für solche Zwecke ausgesetzten Fonds für meine Arbeit angewiesen, was um so anerkennenswerther ist, als der Werth oder Unwerth derselben sich erst herausstellen soll. Hiervon wird es nun auch hauptsächlich abhängen, ob der bereits in Arbeit befindliche zweite Theil, welcher die Familie der Heliceen behandelt, folgen kann. Da mir natürlich, sowohl Vergleichs-Material mit genauen und sicheren Fundorts-Angaben, sowie jede den Gegenstand betreffende Notiz oder die Bearbeitung betreffender Rath, erwünscht ist, so spreche ich hiermit die Bitte aus, mir nach diesen Richtungen hin helfend zur Seite zu stehen. Was nun die Ausstattung der Arbeiten anbetrifft, so habe ich besonders auf die Zeichnungen viele Mühe verwandt, um Genaues nach jeder Richtung hin zu liefern; und wenn ich auch im Verlaufe meiner Arbeit einige Ungenauigkeiten der mit vielem Fleisse und sehr sauber ausgeführten Tafeln 1—5 anführen musste, so sind diese hinreichend durch den Umstand entschuldigt, dass der betreffende Lithograph kein Fachmann der Malakozoologie ist und kleine, für mich aber bedeutende Abweichungen übersehen konnte. Zum Theil, um solche Fehler zu berichtigen, anderseits aber auch um grösseres Material zu liefern, habe ich selbst

4 Tafeln Conturen auf Stein gezeichnet. Ungeübt in dieser Kunst, wird man die Ausführung mit Nachsicht aufnehmen; den Zweck, genaue, den Originalen entsprechende Conturen zu liefern, glaube ich erreicht zu haben.

Ich habe meiner Arbeit ein Register der mir aus der Literatur bekannt gewordenen mexikanischen Arten beigefügt nebst Hinweis auf das Werk, in welchem dieselben erörtert sind, sowie gleichzeitige Bezeichnung derjenigen Arten, welche in meine Arbeit aufgenommen werden konnten.

Hamburg, December 1873.

Hermann Strebel.

Cyclostomaceen.

Cyclophorus mexicanus Mke. Tafel I. und Ia. Fig. 1. 1a. und 1b. Für die Formen verweise ich besonders auf die genaueren Figuren der Tafel Ia.

Gehäuse: durchgehend und breit perspektivisch genabelt, ziemlich flach konisch aufgerollt, festschaalig. **Skulptur:** seidenglänzend, fein, dicht und senkrecht etwas unregelmässig gerippt. **Färbung:** weisslich mit gelblich fleischfarbiger Epidermis, nach dem Wirbel zu röthlicher gefärbt. **Gewinde:** scalariaartig, wenig erhaben, mit spitzem Wirbel. **Windungen:** 5½, fast stielrund gleichmässig zunehmend, bis auf die letzte, welche nahe der Mündung sich rasch erweitert. Letzte häufig in der Mitte der letzten Hälfte etwas aufsteigend; aber immer von da an herabgebeugt, manchmal bis zur Basis des vorgehenden Umganges, wodurch dann der linke Mundrand frei wird. Zuweilen ist die letzte Windung dicht vor der Mündung losgelöst. Die Windungen sind, wo sie die vorgehenden berühren, gekielt, was deutlich an der letzten, besonders wenn diese losgelöst, sichtbar wird; daher die Nath auch nicht so tief, als sie bei fortgesetzter Ründung der Windungen sein müsste. Man bemerkt besonders nahe der Mündung, dass der Kiel mehr oder weniger deutlich durch eine Furche begrenzt ist. Mündungsabschnitt: schräge zur Axe stehend, kaum ausgebogen, fast grade. **Nabel:** weit und perspektivisch; daher die Innenseite der Windungen bis zur Spitze sichtbar ist. **Mündung:** fast kreisrund bis etwas oval. **Mundrand:** durch eine bläulich weisse innere Lippe verdickt, rasch und ziemlich stark erweitert; linker Rand breiter umliegend, schwach umgeschlagen, an der Mündungswand tief und fast viereckig ausgeschnitten; der dadurch entstehende obere Lappen ist mit einer dem obenerwähnten Kiele entsprechenden Rinne versehen, und legt sich bei losgetrennter Windung an die vorgehende an, mit schwacher Neigung nach rückwärts, aber nicht nach aufwärts. **Inneres:** mehr oder weniger bräunlich fleischfarbig bis schmutzig weiss, jenachdem die Glasur schwächer oder stärker ist. **Deckel:** hornig, bräunlich, spiralförmig aufgewunden in 7 Windungen. Innenseite: glänzend, in der Mitte mit einem kurzen Zapfen versehen; dann flach abgedacht und gegen den Rand zu wieder aufsteigend. Aussenseite: glanzlos; die Wdgen. zeichnen sich hier durch eine senkrechte kurze scharfe Lamelle ab, gleichsam als ob man einen Durchschnitt unserer Planorbis spirorbis sähe.

Maasse:

	gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Letzte Windg. hinter dem Mundsaume hoch.	Mündung incl. peristom hoch	Mündung incl. peristom breit.	
Fig. 1	24	16½	14	8¾	10½	11	mm
„ 1a	24½	17½	16	8¾	11	11½	„
„ 1b	24½	16½	15	9	11	11	„
	25¼	17¼	13¾	8½	10½	11	„

Fundort: In reichlicher Anzahl aus Misantla (Staat Veracruz) erhalten. Die Loslösung der letzten Windung tritt bei dieser Art nicht selten auf, ist also kein charakteristisches Merkmal der folgenden Art.

Cyclophorus Salleamus Ed. v. Martens. Tafel I. und Ia. Fig. 2 und 2a.

Ob diese Art wirklich so entschieden von der vorigen zu trennen ist, wage ich nicht mit Bestimmtheit zu behaupten. Reicheres Material auch von zwischenliegenden Stationen, sowie genauere Beobachtung des Thieres, dürften diese Frage endgültig entscheiden. Jedenfalls möchte ich die Auffassung des Herrn Dr. v. Martens in der vergleichenden Diagnose, vide Malak. Bl. 1865, Seite 151 und 152, durch folgende ersetzen: Das Gehäuse ist nicht so schlank gebaut, schräger aufgewunden und ist bei gleicher Anzahl von Windungen, grösser. Bei meinen wenigen Exemplaren bemerke ich an keinem die Neigung der letzten Windung plötzlich aufzustreben. **Skulptur**: identisch. **Färbung**: scheinbar mehr grünlich gelbbraun. **Windungen**: nicht ganz so rund und gegen die Nath hin etwas abgeflacht, indem der bei voriger Art erwähnte Kiel hier nicht so tief liegt, sondern so hoch, dass er etwas von der vorgehenden Windung absteht und eine rinnenförmige Nath bildet. Der im Ganzen gröber angelegte Habitus dieser Art bringt es mit sich, dass der besagte Kiel wulstig erscheint und auf der letzten Hälfte der letzten Windung auch durch eine deutliche Furche begrenzt wird, abgesehen davon, dass diese ganze Partie hier deutlicher sichtbar wird, als bei der vorigen Art, wo sie weil tiefer liegend, undeutlicher erscheint. Die letzte Windung ist bei der Hälfte meiner Exemplare nahe der Mündung losgetrennt. Der Einschnitt ist nicht so tief und nicht so eckig, mehr abgerundet. Der obere Lappen ist bei sonst gleichem Verhalten etwas nach oben gerichtet. **Mündung**: nach oben schwach zugespitzt, was durch den sich freier entwickeln könnenden Kiel motivirt ist. **Mundrand**: stärker verdickt und am oberen Lappen und dem linken Rande blätterig, also von der Lippenglasur nicht überzogen, was übrigens auch von der nicht ganz frischen und guten Beschaffenheit meiner Exemplare abhängen kann. **Fundort**: Plantage Mirador (Staat Veracruz) und in Orizaba todt gefunden. Von Dr. Berendt lebend in der Schlucht (Barranca) von Santa Maria in der Nähe von Mirador gesammelt.

Maasse:

	gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Letzte Windg. hinter dem Mundsaume hoch.	Mündung incl. peristom hoch	breit.	
Fig. 2	26	18 3/4	17 1/2	11 1/2	13 1/2	12	mm.
	26	18 1/2	16 1/2	10	12 3/4	12	„
	27 1/2	19	16 3/4	10 1/2	13	12 1/4	„
„ 2a	27 1/2	19 1/2	17 1/2	10	13	12 1/2	„

Die beiden letzten Exemplare sind mit losgelöster letzter Windung.

Cyclotus Dysoni Pfr. Var.? Cycl. Berendti Pfr.? Tafel I. Fig. 3.

Diese in Honduras einheimische Art ist nach Pfeiffer auch in Chiapas von Dr. Ghiesbrecht gefunden worden. Ich besitze ein unfertiges epidermloses Exemplar, welches mir Dr. Berendt, von den wenigen aus Campeche (Yucatan) mitgebrachten überliess, und soweit eine Bestimmung darnach thunlich ist, scheint es mir der Beschreibung der Dysoni

so nahe zu stehen. dass eine neue Art daraus zu machen, mir ungerechtfertigt erscheint. Das **Gehäuse** ist festschaalig, enger genabelt als die Vorigen, verhältnissmässig höher. **Skulptur**: stumpf gerippt, gröber als die der Vorgehenden; die Rippen hie und da in einander laufend. **Windungen**: gerundet, die letzte rascher erweitert und oben flacher gewölbt als unten, gleichsam schräge nach unten gedrückt. Kiel die Nath begrenzend, nicht abstehend, aber wulstig, besonders auf der letzten Windung; diese ist rasch erweitert. Mündungsabschnitt nicht so schräge zur Axe wie bei der vorigen Art. **Mündung**: länglich rund, oben zugespitzt. **Mundrand**: weil unfertig, ohne charakteristische Merkmale; der obere Kiel ist theilweise ausgefüllt, und ist diese Verdickung blätterig.

Maasse:

gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Letzte Windg. dicht am Mundsaume hoch.	Mündung incl. peristom hoch	breit.
20 1/2	14 1/2	14	9 1/2	9 1/2	10 mm.

Wenn ich oben Cycl. Berendti Pfr. als fragliches Synonym anführte, so geschah das aus folgenden Gründen: Diagnose und Abbildung in Pf. Novitates Taf. LIX. Fig. 21, 22 dieser Art passen sehr gut zu meinem Exemplare. C. Berendti soll aber von Mirador stammen, und wurde das Original dazu jedenfalls seiner Zeit von Dr. Berendt aus unserer Sammlung Herrn Dr. Pfeiffer eingesandt. Herr Dr. Ed. v. Martens giebt als Fundort Veracruz an, angeblich von Dr. Friedel gesammelt, welchem Herrn ich allerdings mehrere Doubletten aus meiner Sammlung bei seiner Anwesenheit in Veracruz gab, so dass diese Fundort-Angabe nicht maassgebend ist. Ich erinnere, das erste Exemplar dieser oder der vorigen Art todt und epidermlos am Strande von Veracruz, also angeschwemmt, gefunden zu haben; die später von Yucatan und dann von Mirador erhaltenen Exemplare wurden dazu gelegt, im Glauben, es seien dieselben, es ist daher sehr wahrscheinlich, dass wir damals Herrn Dr. Pfeiffer Mirador als Fundort angaben und ihm Exemplare von dort und eins von Campeche stammend sandten, welches Letztere derselbe als neue Art benannte. Da ich später verschiedene Sendungen von Mirador und von Orizaba erhalten habe, so wäre es doch unwahrscheinlich, dass in meiner Sammlung kein Exemplar verblieben sein sollte, welches zur Diagnose von Berendti passte. Das einzige, wie gesagt, welches Cyclotus Berendti nach der Abbildung in den Novitates sein kann, ist das mir verbliebene Exemplar aus Yucatan, und da dieser Fundort sich dem des C. Dysoni nähert und Dr. Pfeiffer selbst die Aehnlichkeit mit dieser letzteren Art zugiebt, so scheint mir die Annahme gerechtfertigt, dass abgesehen von dem fraglichen Fundorte, wir es hier mit einer Lokalvarietät, wenn nicht mit der Dysoni selbst zu thun haben. Ich hielt es für angebracht diesen Umstand ausführlich zu besprechen, weil nebenbei daraus hervorgeht, wie ungenaue Angaben der Sammler, Irrthümer veranlassen können.

Cistula Grateloupi Pfr. Taf. I. Fig. 4.

Gehäuse: durchbohrt, zugespitzt walzenförmig, mit abgebrochener Spitze. **Skulptur**: mattglänzend, gegittert. Die dichtstehenden Längsrippen sind stärker, als die darunter liegenden flachen Spiralrippen; an den Kreuzungspunkten sind die ersteren meistens knotenförmig verdickt; nach oben werden dieselben schwächer und stehen weitläufiger; an der Basis dagegen sind die Spiralrippen hervortretender. **Färbung**: schmutzig hellviolett bräunlich, mit weisslichen Längsrippen; nach oben zu dunkler gefärbt, so dass die

erste erhaltene Windung schwärzlich violett ist. 7—8 braune unregelmässig gegliederte Bänder zieren die Windungen, und zwar so, dass die braunen Flecke immer genau untereinander stehen. Die ersten Windungen zeigen diese Zeichnung nur undeutlich, die letzte scharf und vollständig. **Windungen:** so weit erhalten 4, langsam schmäler werdend, regelmässig, aber nicht stark gewölbt; letzte und vorletzte gleich hoch. Die Letzte, an der Rückenseite ein wenig gegen die Vorletzte zurücktretend, an der Mundseite dagegen nicht, nahe der Mündung kurz losgelöst, wodurch der die Nath bildende scharfe mit Papillen besetzte Kiel sichtbar wird; das nach innen liegende frei gewordene Stück der Windung ist bläulich weiss. An der Mündung rasch und stark erweitert, die Bänder sind hier deutlicher. Die Papillen am Kiel respective der Nath, stehen in unregelmässigen aber dichten Zwischenräumen und werden durch den Zusammenfluss von je 2 bis 4 der Längsrippen gebildet; dieselben sind hohl und wenn breit, auf dem Kamme noch eingekerbt. Diese Papillen werden nach oben kleiner, sind aber bis zur zweiten Windung erkennbar. An der abgebrochenen Spitze ist die Bruchfläche geschlossen, das durchgehende Nabelloch aber sichtbar. Der Mündungsabschnitt steht senkrecht zur Axe und ist grade. **Mündung:** schräge zur Axe, etwas zugespitzt oval, fast eiförmig. **Mundrand:** zusammenhängend, verdoppelt, innerer weiss, verdickt, glänzend, kurz und flach umgeschlagen, nicht überall an dem breiten und ziemlich flachen unregelmässig gewölbten äusseren Rand anliegend; dieser ist ziemlich dünne und mit den mehr oder weniger deutlich durchscheinenden braunen Bändern der Windung strahlenförmig verziert. Gleich breit überall von der Mündung abstehend, legt sich der Aussenrand an die vorletzte Windung an und bildet dann dem Kiel entsprechend eine Spitze. Das Nabelloch wird mehr oder weniger verdeckt. **Deckel:** der Mündung entsprechend, weiss, kalkig, schwach glänzend. Auf der Aussenseite ist die Spirale durch eine ziemlich breite Furche bezeichnet, indem sich die Windungen lamellenartig nach aussen erheben und einen scharfen blättrigen Rand haben. Kernpunkt nach links und unten gerückt.

Maasse:

	Höhe			Mündung		
Höhe incl. peristom	vorletzter und letzter Windung	erster Windung		hoch	breit.	
16	4	4	inlc.perist	$6\,^3/_4$	6	mm.
			excl.	$4\,^1/_2$	$3\,^3/_4$	„

Fundort: Von Dr. Berendt 1872 erhalten, welcher sie in Yucatan gesammelt. Schon seit 1860 besass ich ein schlechtes Exemplar, welches derselbe von Campeche mitbrachte, woselbst es im Walde todt gefunden wurde.

Proserpinella Berendti Bland. Taf. IV. Fig. 5.

Gehäuse: linsenförmig, mit abgerundeter Peripherie, sehr zerbrechlich. **Skulptur:** glänzend, schwach gestreift und gefaltet, besonders an der Nath. **Färbung:** weiss. **Gewinde:** kaum erhaben. **Windungen:** 4 — $4\,^1/_2$, sehr flach, rasch zunehmend; die Anwachsperioden sehr unregelmässig im Verfolg ihrer Richtung, so dass die Nath eckig wird. Die Nath ist durch das flache Anliegen der Windungen aneinander und die über-

liegende Glasur sehr undeutlich, nach oben zu sogar stellenweise nicht erkennbar. Letzte Windung in der Nathnähe schwach ausgehöhlt, in der Mitte stumpf kielförmig zusammengedrückt. Mündungsabschnitt: unterhalb der Nath schwach eingezogen, dann ausgebogen. **Spindel:** kurz gebogen. **Mündung:** schräge zur Axe, schief halbmondförmig — beilförmig. Mündungswand mit einer wagerecht nach innen verlaufenden Lamelle besetzt, welche nicht über eine die Mundränder verbindend gedachte gerade Linie hinaustritt. **Mundsaum:** gradeaus, scharf. **Basalrand:** in der Mitte etwas herausgezogen. **Basis:** Ein an den Rändern verdickter, glänzend weisser Callus bedeckt in einem mit der Peripherie parallel laufenden Halbkreise die Nabelgegend und zieht sich dann zur Einfügung des oberen Mundrandes empor.

Maasse:

Durchmesser		
grösster	kleinster	Höhe
3	2 ½	1 ½ mm.

Fundort: Plantage Mirador, Staat Veracruz, am Boden eines Zuckerrohrfeldes, todt gesammelt.

Helicinen.

Diese in Mexico ziemlich stark vertretene Gruppe, wenn Anders den daher stammen sollenden Arten durchweg zu trauen ist, zeigt bei ihrem zum Theil massenhaften Vorkommen so grosse Abweichungen in Form und Farbe, nicht nur in den verschiedenen Lokalitäten, wo eine Art vorkommen mag, sondern auch in ein und derselben Lokalität, dass es bei vorliegendem grösseren Material wahrscheinlich sich herausstellen wird, dass manche Artnamen wegfallen oder doch nur als Synonyme bestehen bleiben. Ich beziehe mich auf das in der Einleitung Gesagte und knüpfe daran den Wunsch, dass auch von anderer Seite bald und eingehend Gelegenheit geboten werde, zur Aufklärung und Sichtung der bestehenden Artennomenklatur der mexikanischen Fauna beizutragen. Ehe ich zur Beschreibung der einzelnen Arten übergehe, möchte ich noch ein paar erklärende Worte über meine Auffassung der für die Diagnose immerhin wichtigen Spindel und ihrer Umgebung vorausschicken. Der Basalrand tritt zuweilen weiter vor, als die Spindel und bildet dann beim Uebergang in dieselbe einen Höcker, welcher zuweilen noch besonders verstärkt ist. Als Fortsetzung des Basalrandes zieht sich ausserdem neben der Spindel ein Saum hin, welcher auf die Basis tretend sich alsbald zum s. g. Callus ausbreitet, welcher je nach seiner Stärke mehr oder weniger deutlich abgegrenzt erscheint. Vor seinem Austritt auf die Basis, je nachdem er mehr oder weniger steil aufsteigt, und mehr oder weniger verdickt ist, lässt er neben der Spindel einen Spalt oder ein Grübchen frei. Eine absolute Beständigkeit dieser Partie bei einer und derselben Art ist übrigens nicht vorhanden, sowohl Höcker, wie Callus und Spindelgrübchen weichen bei ausgewachsenen Exemplaren von einander ab, wenn auch gewisse Grenzen immerhin eingehalten sind, welche das Feststellen einer Art ermöglichen. Für die Abbildungen, habe ich ausser den gewöhnlichen Stellungen, noch die Seitenansicht des Gehäuses in umgekehrter Stellung gewählt, um die Spindelpartie anschaulicher zu machen.

Helicina turbinata Wgmann. Zephyrina Duclos. Berendti Pfr.? Taf. Ia. und II. Fig. 6, 6a, b, d, f.

Gehäuse: kreisel-kegelförmig, ziemlich festschaalig. **Skulptur**: schmal, flach und unregelmässig schräge gefaltet, mit dichtstehenden wellenförmigen Spiralfurchen, welche indess zuweilen sehr undeutlich sind. Ausserdem bemerkt man unter der Loupe, feine strichelartige Furchen von ungleicher Länge, in einer den Längsfalten entgegengesetzten, schrägen Richtung. Das Gehäuse hat darnach nur wenig Glanz. **Färbung**: gelblich, mehr oder weniger gesättigt schmutzig fleischfarbig, einfarbig, oder meistens mit einem schmalen gegliederten braunen Bande oberhalb der Mitte der Windungen; häufig bis zu der zweiten Windung sichtbar. Vielfach liegt über diesem Bande noch ein breiteres nach oben ausfliessendes, seltener auch oben scharf begrenztes Band von braunröthlicher Färbung, dessen untere Grenze ein wenig jenes gegliederte Band überragt. Der Wirbel ist bei heller Grundfarbe zuweilen intensiver gefärbt. **Gewinde**: wenig oder gar nicht gewölbt konisch, mehr oder weniger erhaben, mit spitzem Wirbel. **Windungen**: 6, sehr wenig gewölbt, letzte etwas bauchig und unterhalb der Mitte abgerundet gekielt — bei jungen Individuen schärfer gekielt — vorne zuweilen schwach herabgebeugt. **Mündungsabschnitt**: schräge zur Axe stehend, meistens in der Mitte schwach ausgezogen. **Basis**: mehr oder weniger gewölbt; die Skulptur wird mit Ausnahme der Längsfalten undeutlich. **Mündung**: sehr schräge zur Axe, mehr oder weniger aufgetrieben verschoben mondförmig. **Spindel**: etwas schräge, Basis nach links geneigt; schwach gebogen, zur Seite mit einem meist halbmondförmigen Grübchen. **Mundrand**: kurz aber ziemlich stark erweitert, aussen weiss begrenzt, innen durch eine glänzend weisse Lippe verdickt. Rechter Mundrand dem Kiel entsprechend schwach eingeknickt, zuweilen in eine stumpfe Spitze vorgezogen. Basalrand: kurz und schmal umgeschlagen, an seiner Vereinigung mit der Spindel ein schwacher Höcker. **Callus**: wulstig, neben der Spindel tritt derselbe begrenzt auf die Basis und zieht sich nach oben ausfliessend, in einem Halbkreise bis etwa zur halben Höhe der Mündungswand um die Spindel herum ins Innere. Die Verbindung nach dem oberen Mundrande wird durch eine schwache Glasur hergestellt. **Deckel**: in Form der Mündung, nach innen vertieft, durchsichtig, rothbraun. Die Anwachsstreifen sind nur stellenweise erkennbar; der linke Rand ist mit einer Leiste besetzt. Die ganze Peripherie wird durch einen schmalen dünnen hornigen Rand gebildet. **Fundort**: Plantage Mirador, Staat Veracruz; in grosser Anzahl an Sträuchern und Stauden lebend gefunden.

Maasse:

	gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Höhe letzter Windung	Mündung incl. peristom breit.
Fig.	16	13 ½	13 ½	7 ½	8 mm.
„ 6	15	12 ½	13 ½	6 ¾	7 ½ „
„ 6b.	13 ½	11 ½	13	6 ½	7 „
„ 6a.	13 ½	11	11	6 ½	7 „
	14	11 ½	11 ½	7	7 „

Die beiden ersten Exemplare repräsentiren eine aussergewöhnliche, die übrigen, die gewöhnliche Grösse. Die Höhe der letzten Windung ist dicht hinter dem erweiterten Mundrande in der Axenrichtung gemessen.

Aus **Misantla** erhalte ich viele, aber leider meistens verkalkte Exemplare, und nur ein paar ziemlich gut in Farbe erhaltene, welche sich in Skulptur und Färbung

identisch mit der vorliegenden Art erweisen; der einzige Unterschied liegt darin, dass speciell die letzte Windung an den Seiten oberhalb des Kieles abgeflacht, und dass der Uebergang des Basalrandes zur Basis der letzten Windung, vielleicht durchweg etwas seichter ist.

Maasse:	gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Höhe letzter Windung	Mündung incl. peristom breit.	
Fig. e.	13	11	11 3/4	6 1/4	fast 7	mm.
„ f.	13	11 1/4	12 1/2	6 1/2	6 3/4	„
	13 1/2	11	11 1/2	6 2/3	6 3/4	„

Abbildung Taf. Ia. Fig. 6e. und f. Ich glaube annehmen zu dürfen, dass sich unter dieser Form H. Berendt Pfr. versteckt, dessen Typus s. Z. Herrn Dr. L. Pfeiffer von mir resp. Dr. Berendt eingeschickt wurde. Ich hatte bisher in meiner Sammlung kein Exemplar finden können, auf welches die Diagnose von Berendti passte, was mich annehmen liess, dass dieselbe wahrscheinlich auf ein abnorm ausgebildetes Individuum der Mirador-Form basirt sei, da die Veracruz-Form bedeutend kleiner ist. Die von mir gemachte Fundortsangabe Veracruz liess freilich noch die Möglichkeit zu, dass ich das Exemplar am Strande unter Angeschwemmtem gefunden hätte, in welchem Falle an der Nordwest Küste die entsprechende Art vorkommen müsste. Vor Kurzem erhielt ich nun aus Misantla die vorerwähnte Form, was die letztere Annahme rechtfertigen würde; es blieben aber dann die Abweichungen der Diagnose von H. Berendti zu erklären, um meine Annahme, die vorliegende Form, welche ich für eine Lokalvarietät der turbinata halte, sei eben die Berendti, zu rechtfertigen. Die weisse Farbe könnte sich dadurch erklären, dass das Herrn Dr. Pfeiffer vorliegende Exemplar, wie es durch den oben erklärten Fundort wahrscheinlich gemacht ist, verblichen und verwittert gewesen sei, wodurch denn auch der begrenzte Callus erklärt wäre, denn meine schlechten Exemplare zeigen, je mehr sie verwittert, einen um so schärfer begrenzten Callus. Die Hauptabweichung aber, das „supra angulum excavatus" der letzten Windung kann aber nur dann meiner Form angepasst werden, wenn man berücksichtigt, dass in einer Diagnose, welche Unterschiede von einer nahe stehenden, vermeintlich anderen Art hervorheben soll, leicht die Ausdrücke etwas übertrieben wurden und ferner dadurch, dass ich sowohl bei der Mirador-Form wie auch bei dieser, einzelne Individuen finde, welche auf der letzten Windung Neigung zu verdickten Spiralablagerungen haben, besonders in der Nähe und auf dem Kiele selbst, welche dann durch eine schärfer markirte Spiralfurche begrenzt werden. Ein dritter Umstand, welcher freilich nicht für Herrn Dr. Pfeiffer maassgebend sein konnte, ist der, dass eins meiner Exemplare mit dunklem Bande, welches gerade über dem Kiele liegt, auf den ersten Anblick den Eindruck hervorruft, als ob wirklich an dieser Stelle eine Aushöhlung vorhanden sei, eine leicht erklärliche Täuschung, welche einer genauen Beobachtung weichen muss. Die Abbildung in Band 8 der Malak. Bl von H. Berendti ist mit der Diagnose übereinstimmend, es fragt sich aber, ob sie genau ist. Auf meiner Tafel I a habe ich vergrössert die Form der letzten Windung von der Mirador- und von der Misantla-Form abgebildet. Jedenfalls kann ich die mir vorliegenden Exemplare nur als eine Lokalform der H. turbinata bezeichnen.

Als dritte Lokalform und zwar als var. minima bezeichne ich eine in der Umgegend von Veracruz an Büschen und Sträuchern in schattigen Laubgängen gefundene,

welche übrigens in Nichts als der Grösse und der weniger starken Schaale von der Mirador-Form abweicht. Abbildung Taf. I. Fig. 6 d.

Maasse:

	gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe	Höhe letzter Windg.	Mündung incl. peristom breit.
Fig. 6 d.	10	8	8	4 3/4	5 1/4 mm
	10 1/2	8 3/4	9	5	5 1/2 „
	fast 10	8 1/2	9	5	5 1/4 „

Die Spiralfurchen sind der dünneren Schaale wegen, durchweg nur stellenweise erkenntlich, wie sie denn überhaupt in der Mirador-Form am schärfsten ausgeprägt sind.

Bei den in Veracruz gesammelten liegen diverse in Grösse, in der Zeichnung oder aber in der Form abweichende Exemplare, während deren Sculptur und ihr allgemeiner Habitus ganz der H. turbinata entspricht. Ich konnte leider nur noch eins derselben und zwar das hervorragendste in Fig. 6 c. Taf I a abbilden. Das Gewinde ist gewölbter konisch, die Basis abgeflachter, die Mündung mehr dreieckig-mondförmig. Es fehlt jede Spur des gegliederten schmalen braunen Bandes; statt dessen ist ein schmales, rothbraunes, scharf begrenztes Band vorhanden, welches am intensivsten auf der vorletzten Windung ist. Es ist dies der Form nach ein Mittelding zwischen turbinata und meiner flavida Mke., es fehlen ihm aber die dieser Art eigenthümlichen weitstehenden scharfen Spiralfurchen, und ist sie auch bedeutend grösser. Ich lasse die Maasse dieser Formen hier folgen, unter denen sich ein paar Exemplare befinden, welche sehr deutliche verdickte Bänder speciell am Kiel tragen, welche ich als Abnormität ansehen muss, da sie nicht regelmässig sind und die sonstigen Merkmale der turbinata auch in der Färbung nicht fehlen.

	gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe	Höhe letzter Windg.	Mündung incl. peristom breit.
Fig. 6 c.	10 1/4	8 1/2	10	5 1/4	5 1/4
	11	9 1/4	10 1/2	5 1/2	5 3/4
	10 1/2	9	10 2/3	5 1/3	5 1/3
	11	9 1/2	9 1/2	5 1/2	5 3/4
	10 1/2	fast 9	9	5 1/4	5 1/2

Ich kann über den Fundort nichts Bestimmtes angeben, todt gefunden sind sie, ob aber in der Umgebung von Veracruz im Sande, oder aber angeschwemmt am Strande, bleibt fraglich.

Die oben bezeichnete kleine Veracruz-Form kommt dort in noch grösseren Massen vor, wie bei uns Helix nemoralis oder hortensis und ebenso scheint es in Mirador und in Misantla damit zu sein. Die Veränderlichkeit in der Färbung und in den Grössenverhältnissen ist gross, über letztere geben die angeführten Maasse genügenden Aufschluss.

Wenn ich dieser Art den Namen turbinata Wgm. voranstelle, so geschieht es weil ich der Ansicht bin, dass eine Priorität nur da zur Geltung kommen dürfte, wo man unzweifelhaft ist, dass dem Bestimmer wirklich die betreffende Art vorgelegen habe, nicht wie in diesem Falle, wo sowohl der Name Zephyrina durchaus unpassend ist, als auch eine ungenügende Diagnose Zweifel nach jeder Richtung hin zulässt, wie aus der von Duclos und auch der Orbigny'schen hervorgeht, welche letztere u. A. besonders das sehr tiefe Grübchen neben der Spindel hervorhebt, welches Merkmal durchaus unzuver-

lässig ist und rein individuell, bald schwach, bald stark ausgebildet vorkommt, jenachdem das Thier mehr oder weniger Callus neben der Spindel ablagerte. Die Diagnose von turbinata Wgm. scheint mir dagegen weit entsprechender, so wie auch der Name. Die Küster'schen Abbildungen, Martini und Chemnitz neue Ausgabe, sind zu wenig deutlich um maassgebend zu sein, auch keinenfalls mit der Gewissenhaftigkeit des Fachmannes wiedergegeben. Der Einfluss der Bodenverhältnisse ist durch die Gegensätze zwischen der Veracruz-Form, und den beiden andern, recht anschaulich gemacht. Der sandige Boden von Veracruz und die durchweg grössere Dürre mussten eine kümmerlichere Entwickelung zur Folge haben, als die üppige Vegetation, der stellenweise kalkige Boden und die vorherrschende feuchtere Temperatur von Mirador und von Misantla sie bewirken.

Helicina flavida Menke. Taf. II., Fig. 10 und 10 c. Taf. I a. Fig. 10 bis 10 d.

Die Bezeichnung 10 b auf Tafel II. ist falsch, es soll 10 c sein.

Gehäuse: durchweg kegelförmiger, als das der vorgehenden Art, bedeutend kleiner, aber ebenso festschaalig Die Basis ist abgeflachter. **Skulptur:** ziemlich glänzend. Unregelmässig stehende, schräge, schmale Längsfalten, wie bei der vorigen, nur schwächer, dahingegen sind die Spiralfurchen, welche auf allen Windungen sichtbar sind, aber nicht auf der Basis, verhältnissmässig weiter auseinanderstehend und schärfer hervorgehoben. **Färbung:** weisslich mit einem dicht über dem Kiele der Windungen verlaufenden, ziemlich breiten nach oben ausfliessenden gelb-rothen Bande, welches sich fast bis zur Spitze zieht; oder aber nur stellenweise gebändert, und zwar dann meist von der vorletzten Windung an; auch ungebänderte Exemplare kommen vor. **Gewinde:** gewölbt, mehr oder weniger stärker erhaben kegelförmig, als bei der vorigen Art. Wirbel im Verhältniss zur Grösse nicht so spitz. **Windungen:** $5^1/_2$ bis 6, schwach gewölbt, letzte vorne langsam und schwach herabgebeugt: (Pfeiffers Diagnose sagt nicht herabgebeugt) unterhalb der Mitte stumpf gekielt mit mehr oder weniger stark abgeflachter Basis. Mündungsabschnitt, meist sehr schräge zur Axe stehend, fast gerade oder nur schwach geschweift. **Spindel:** etwas ausgehöhlt, senkrecht zur Axe stehend oder mit der Basis ein wenig nach links, zur Seite eine mondförmige Ritze. **Mündung:** dreieckig aufgetrieben, mondförmig, bald mehr nach ersterer, bald mehr nach letzterer Form hinneigend. Der seicht gebogene Basalrand bildet mit der Spindel fast einen rechten Winkel; der Höcker am Uebergange ist etwas schärfer ausgeprägt, als bei der vorigen Art. **Callus:** anfangs verdickt, dann ausfliessend, bis zum oberen Mundrande aufsteigend, aber auch da noch deutlich begrenzt. **Mundrand:** kurz erweitert: aussen weiss begrenzt, innen stark verdickt, glänzend weiss; bei einem Exemplare verdoppelt, indem die innere Lippe einen etwas überstehenden selbstständigen Rand neben dem äusseren bildet.

Maasse:

	gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Höhe letzter Windung hinter der Mündung	Mündung incl. peristom breit.
Fig. 10	$6^1/_2$	$5^3/_4$	7	$3^1/_2$	$3^1/_4$ mm
„ 10 a	fast $6^3/_4$	fast 6	fast 7	$3^3/_4$	$3^1/_4$ „
„ 10 b	$6^1/_3$	$5^1/_2$	$6^1/_2$	$3^1/_4$	$3^1/_4$ „

Letztere hat nur $5^1/_2$ Windungen.

Fundort: Umgegend von Veracruz todt und in Anschwemmungen am Strande.

Ebendaselbst fand ich in vielen Exemplaren, wenn auch nicht alle gut erhalten, eine Art, welche bei gemeinsamem Typus doch mancherlei Verschiedenheit in Form und Färbung darbietet. Ich habe davon 2 Exemplare abgebildet. Fig. 10 c. hellgelb gefärbt, mit einem schmalen braunen Bande oberhalb der Peripherie der letzten Windung. Fig. 10 d. mit gelbrothem Gewinde, die letzte Windung weiss; das nach oben ausfliessende Band ist bei diesem sehr breit, so dass es sich über die ganze Windung erstreckt, auf der letzten aber verschwindet, ebenso auf den ersten Windungen. Später erhielt ich aus Misantla etwas kleinere, in Form und Skulptur aber identische Exemplare, schmutzig weiss bis gelbroth gefärbt und zwar eintönig, nur die Nath, der äussere und innere Mundsaum, sowie der Callusfleck um die Spindel, sind weisslich. Zu den bei Veracruz gefundenen verwitterten Exemplaren, welche in Form und Skulptur auf die vorliegende Art verweisen, bemerke ich noch, dass einzelne Exemplare eine gelbliche Spitze haben. Ich lasse nun die Maasse dieser Suite folgen.

	gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Höhe letzter Wdg.	Mündg. incl. perist. breit.	Wdgn.
	$6\frac{1}{4}$	$5\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{4}$	$6\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$ mm	$5\frac{1}{2}$
Fig. 10 c.	$6\frac{1}{4}$	$5\frac{1}{4}$	$5\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{4}$	fast $3\frac{1}{4}$ „	$5\frac{1}{2}$
	6	fast 5	$4\frac{3}{4}$	3	„ 3 „	5
	$6\frac{1}{4}$	$5\frac{1}{4}$	$5\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	3 mm	$5\frac{1}{2}$
	$5\frac{1}{2}$	$4\frac{3}{4}$	fast 5	$2\frac{3}{4}$	$2\frac{3}{4}$ „	5
Fig. 10 d.	$5\frac{1}{2}$	$4\frac{3}{4}$	„ 5	3	$2\frac{3}{4}$ „	$5\frac{1}{4}$
	$5\frac{3}{4}$	5	$5\frac{1}{4}$	3	$2\frac{3}{4}$ mm	5
	$5\frac{1}{2}$	$4\frac{3}{4}$	$5\frac{2}{3}$	3	$2\frac{3}{4}$ „	5
	$5\frac{1}{4}$	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{2}{3}$	3	$2\frac{3}{4}$ „	$4\frac{1}{2}$
	fast 6	fast 5	$5\frac{1}{3}$	fast $3\frac{1}{4}$	fast 3 „	5

Die ersten 3 haben die Färbung, wie bei 10 c. angegeben, die zweiten 3 diejenige von 10 d. Die letzten 4 sind die aus Misantla erhaltenen frischen Exemplare. Man sieht aus den Maassen, dass dazwischen auch eine gethürmtere Form vorkommt, ähnlich meiner 10 b. von flavida, von welcher Art die vorliegenden Exemplare in Folgendem abweichen: die Zahl der Windungen ist geringer, das Gewinde ist nicht so erhaben und im Ganzen nicht so gewölbt; die letzte Windung ist nicht so entschieden abgeflacht an der Basis und die Spindel steht durchweg vielleicht mehr schräge, mit der Basis nach links. Der Mündungsabschnitt ist nicht so schräge zur Axe, die Mündung selbst, in Folge der nicht so abgeflachten Basis etwas steiler, d. h. der Basalrand steigt etwas schräger aufwärts. Von diesen Abweichungen sind wohl die weniger abgeflachte Basis und dann in zweiter Linie das höhere Gewinde am wichtigsten; dahingegen sind Skulptur und der stark gesäumte Mundrand, wie die schwache Beugung der letzten Windung nahe der Mündung mit flavida übereinstimmend. Die in Pfeiffers Monographie angeführten Diagnosen zu den von ihm als Synonyme betrachteten Arten deuten nicht nur auf weite Verbreitung der flavida, sondern auch auf abweichende Form und Färbung und führt mich die Diagnose der Hel. trossula Mor. daselbst als Synon. von flavida angeführt, auf die mir

vorliegende Art, welche ich früher immer für flavida angesehen hatte; in dem Falle ist meine Auffassung der flavida, wie ich sie weiter oben angeführt habe, wohl zu exclusive und würden Fig. 10, 10 a und b, nur eine Lokalform oder Varietät repräsentiren. Würde eine solche Veränderlichkeit in der Form sich durch gute Faunensammlungen constatiren lassen, dann müsste die nachfolgende Art Helicina Strebeli Pfr. eingezogen werden, da sie nur kleiner, sonst identisch mit der von mir unter Vorbehalt angeführten abweichenden Form von flavida Mke. sind; höchstens, dass die steilere Mündung und etwas schrägere Spindel bei Strebeli vielleicht durchweg deutlicher hervorgehoben sind. Ist dahingegen der von mir für flavida angenommene Typus ziemlich constant, dann dürfte Strebeli Pfr., wenn auch sehr nahe stehend, doch als Art gerechtfertigt erscheinen und wären in dem Falle die in Misantla und Veracruz gefundenen Abweichungen als grössere Form dieser Art zu betrachten, mit welcher sie auch die Färbung gemein haben.

Helicina Strebeli Pfr. Taf. II. Fig. 11 und 11 a. Tafel I a. Fig. 11 und 11 a und b.

Gehäuse: zusammengedrückt kugelig, mit kegelförmig hervorragendem Gewinde; dünnschaaliger als flavida, mit niedrigerem, weniger gewölbtem Gewinde und nicht spitzem Wirbel. Die **Skulptur** ist, wie bei flavida angegeben. **Färbung**: gelblich — oder bräunlich— fleischfarbig, bald heller, bald dunkler, entweder einfarbig oder mit einem schmalen, dicht über der Peripherie der letzten Windung verlaufenden rothbraunen Bande; die Nath und der äussere Mundsaum immer weisslich. **Windungen**: $5^1/_4$, schwach gewölbt; letzte nach unten aufgetrieben, daher die Basis, an und für sich etwas gewölbt, doch im Gegensatz zum oberen Theile der Windung abgeplattet erscheint, wenn auch nicht so entschieden, wie bei flavida; an der Mündung langsam und schwach herabgebeugt. **Mündungsabschnitt**: schräge zur Axe, fast gerade, oder seltener in der Mitte schwach vorgezogen. **Spindel**: schwach ausgehöhlt, entschieden schräge zur Axe, mit der Basis nach links stehend, zur Seite ein seichtes Grübchen. **Mündung**: aufgetrieben mondförmig, steiler stehend, als bei flavida. Höcker am Uebergange des Basalrandes zur Spindel deutlich, wie bei flavida. Die Spindel bildet mit dem Basalrande einen etwas spitzeren Winkel, als bei flavida. **Mundrand**: Innen mit einer weissen Lippe belegt, welche nicht ganz so stark, als bei flavida ist. **Callus**: rasch ausfliessend, nur um die Spindel herum deutlich, weisslich, nach oben undeutlich, so dass die Verbindung der Mundränder nur durch Glasur hergestellt ist. **Deckel**: durchsichtig, bernsteinfarbig, nach innen etwas vertieft, zur Linken mit einer schwachen Leiste besetzt. Anwachsstreifen undeutlich. **Fundort**: Mirador, Staat Veracruz. Junge Exemplare erscheinen im Verhältniss viel flacher, weil die Basis abgeplatteter ist.

Maasse:

	gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Mündung incl. peristom hoch.	breit.	
Fig. 11	fast 5	$4^1/_3$	fast 5	$2^3/_4$	$2^1/_3$	mm.
„ 11a	5	$4^1/_3$	$4^1/_2$	$2^2/_3$	$2^1/_4$	„
„ 11b	5	$4^1/_2$	$4^3/_4$	$2^2/_3$	$2^1/_2$	„

An das bei flavida Gesagte anknüpfend, würde man für diese Art drei den Fundorten entsprechende Grössen feststellen können. Die grösste Form von Veracruz, die mittlere von Misantla, die kleinste von Mirador.

Helicina nov. spec.? Taf. II. Fig. 12. u. 12 a. Taf. I a. Fig. 12. u. 12 a.

Gehäuse: zusammengedrückt, kugelig, mit ziemlich breit kegelförmigem Gewinde; festschaalig, und ziemlich glänzend. **Skulptur**: feine, flache, unregelmässige Längsfalten; nur in der Nathnähe und auf den oberen Windungen sind Spuren von etwas grober Spiralfurchung sichtbar. **Färbung**: Meine Exemplare sind nicht ganz frisch, lassen aber auf eine grünlich-hornfarbige Färbung schliessen; durchsichtig mit kalkigen weissen Bändern in folgender Anordnung: an der Nath ein schmales, nach unten ausfliessendes, auf der Mitte ein breiteres scharfbegrenztes, dicht darunter ein sehr schmales, ebenfalls begrenztes, dann darunter, bis zur Nabelgegend, mehrere undeutlich begrenzte, weil mehr und mehr ineinander fliessende schmale Bänder. Die Spindelumgebung ist durchsichtig. Der ganze Charakter der Färbung und Zeichnung erinnert an Helix griseola. **Gewinde**: kegelförmig, wenig erhaben, mit stumpflichem Wirbel. **Windungen**: 5, schwach gewölbt, letzte nach unten aufgetrieben; die Basis etwas flacher gewölbt; nach der Mündung zu langsam und schwach herabgebeugt. **Mündungsabschnitt**: schräge zur Axe stehend, fast gerade, kaum in der Mitte vorgezogen. **Spindel**: ausgehöhlt, fast senkrecht, mit der Basis schwach nach links geneigt, zur Seite ein seichtes Grübchen. **Mündung**: schräge zur Axe, fast halbkreisförmig. **Mundrand**: kurz und schwach erweitert, innen durch eine starke weisse Lippe verdickt. **Basalrand**: schwach umgeschlagen, gewölbt aufsteigend. Höcker am Spindelübergang ziemlich hervorragend, etwas stärker ausgebildet, als bei H. flavida. **Callus**: ziemlich dick und begrenzt auf die Basis tretend, dann ausfliessend und in einem nicht sehr deutlichen Bogen zum oberen Mundrande aufsteigend.

Maasse:

gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Mündung incl. peristom hoch.	breit.
$7^1/_4$	fast $6^1/_4$	$6^1/_2$	fast 4	$3^1/_2$ mm.

Fundort: Veracruz in Anschwemmungen am Strande. Ebendaselbst ein anderes Exemplar Fig. 12 a., offenbar dazu gehörig aber zusammengedrückter und mit kürzerem und nach oben etwas ausgehöhltem Gewinde. Die Bänder scheinen ganz ineinander geflossen zu sein, so dass der durchsichtige Grund fast ganz verschwindet und nur in der Nathnähe und um die Spindel herum sichtbar ist. Die Nath ist kalkig weiss, wie bei den vorstehenden.

Maasse:

gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Mündung incl. peristom hoch.	breit.
$7^1/_2$	$6^1/_4$	$6^1/_4$	4	$3^1/_2$ mm.

Beide Formen gehören offenbar zusammen; bei so wenigen Exemplaren und ohne genauen Fundort ist es daher schwer zu entscheiden, wie die Beschreibung dieser Art abzufassen ist. Ich möchte nicht die zweifelhaften Arten der Helicinen vermehren, trotzdem ich in der mir zugänglichen Literatur nichts der vorliegenden Art entsprechendes gefunden habe, und will daher die Entscheidung offen lassen.

Helicina raresulcata Pfr. Taf. $I^1/_2$ u. II. Fig. 9 u. 9 a.

Gehäuse: kegelförmig mit gewölbter Basis, ziemlich dickschaalig. **Skulptur**: dicht und fein gefaltet, ab und zu mit gröberen Falten untermischt, meistens mit ziemlich weit auseinanderstehenden scharfen Spiralfurchen versehen, welche indess selten auf der vor-

letzten, meist nur auf der letzten Windung und dann mehr auf der Mitte derselben, sichtbar sind. Diese Spiralfurchen verschwinden aber auch ganz, denn neben den Exemplaren, welche nur vereinzelte aufweisen, fand ich auch solche, ohne eine Spur davon entdecken zu können, wenn auch verhältnissmässig wenige. **Färbung:** gelblich weiss bis bräunlich fleischfarbig, wenig glänzend; zuweilen ist die Schaale in der Nathnähe und an der Peripherie der letzten Windung weisslich verdickt, wodurch dann die zwischen den Spiralfurchen liegenden Strecken als dicke weissliche Bänder erscheinen. **Gewinde:** spitz kegelförmig, abweichend in Höhe, aber meist die Hälfte der ganzen Höhe einnehmend. **Windungen:** $5^1/_2$, ziemlich abgeflacht, bis auf die vorletzte und letzte, welche gewölbter sind; die letzte stumpf gekielt, aber fast nie ganz bis zur Mündung: zuweilen erscheint der Kiel wie oben erörtert, schwach wulstig. **Mündungsabschnitt:** sehr schräge zur Axe, oberhalb der Mitte schwach ausgebogen vorgezogen. **Basis:** gewölbt, an der Spindel mit einem durchsichtigen Fleck versehen. **Spindel:** fast senkrecht stehend, mit der Basis etwas nach links geneigt, wenig ausgehöhlt, zur Seite mit einem mehr oder weniger tiefen Grübchen. **Mündung:** etwas schief dreieckig-mondförmig; der kaum gebogene obere Mundrand mit dem aufsteigenden gebogenen Basalrande einen Winkel bildend. **Mundsaum:** sehr kurz erweitert, innen durch eine glänzende weissliche oder bräunliche Lippe verdickt. An der Vereinigung des Basalrandes mit der Spindel ein zahnartig erhabener spitzer Höcker. **Callus:** anfangs schwach verdickt und dann rasch ausfliessend, sehr schwach und undeutlich, die Mundränder in einem Bogen verbindend. **Inneres:** glänzend hellbraun bis rothbraun.

Maasse:

gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Mündung hoch.	breit.	
fast $6^1/_2$	$5^1/_2$	$5^3/_4$	$3^1/_3$	3	mm.
fast 6	5	$5^1/_4$	3	$2^3/_4$	„
fast 6	5	5	$3^1/_4$	$2^3/_4$	„
$5^1/_2$	$4^3/_4$	$4^3/_4$	3	$2^2/_3$	„

Fundort: Umgegend von Veracruz, in der Ebene diesseits der Sandhügel an einer Staude „mala muger" genannt, welche beim Berühren heftigeres Brennen verursacht, als Brennnesseln, in grosser Anzahl gesammelt. Ich erinnere nicht, das Thier kriechend gesehen zu haben, meist zurückgezogen an den Blättern und Blattstielen haftend. **Deckel:** hornartig bräunlich.

Unter Anschwemmungen am Strande fand ich unter todten, der Stammart entsprechenden Exemplaren, eine Varietät in nur 2 Exemplaren, welche in Fig. 9 a. abgebildet ist. Bei sonst übereinstimmender Form und Skulptur, wenn das Gewinde auch etwas höher ist, befindet sich auf der Basis, nahe der Peripherie, zwischen verdickten, weisslichen Bändern (siehe darüber oben Gesagtes) ein lederfarbiges durchsichtiges Band, ist hier also ein Streifen der Schaale dünne geblieben, so dass die bräunliche Färbung des Innern durchscheint. Ich finde hierzu einen Uebergang in einem Exemplar aus der typischen Form, welches neben den wulstigen Verdickungen auf der Basis ein freilich viel schmäleres braunes Band aufweist.

Maasse:

gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Mündung incl. peristom hoch.	breit.	
$6^1/_2$	fast $5^3/_4$	6	$3^1/_4$	3	mm.
$6^1/_4$	$5^1/_4$	$5^3/_4$	$3^1/_4$	3	„

Helicinia lirata Pfr. Taf. II. Fig. 8 u. 8a. Taf. I. Fig. 8. synon. Helicina unidentata Pfr.

Gehäuse: flach kreiselförmig, festschaalig, wenig glänzend. **Skulptur:** fein gestreift mit ziemlich scharfen und erhabenen Spiralrippen, welche meistens an der Peripherie der letzten Windung dichter gedrängt sind als nach oben und auf der Basis; zuweilen sind dieselben auch abwechselnd stark und schwach. **Färbung:** das Gehäuse ist durchsichtig, hell hornfarbig bis bernsteinfarbig. **Gewinde:** flach konisch, schwach gewölbt mit stumpflichem Wirbel. **Windungen:** $4^1/_2$, sehr schwach gewölbt, letzte zusammengedrückt, wodurch ein stumpfer Kiel entsteht, vorne an der Mündung meist schwach herabgebeugt. Mündungsabschnitt sehr schräge, durch den hervorgezogenen Kiel etwas stumpfwinkelig und durch die austretenden Rippen häufig buchtig. **Basis:** in der Mitte ausgehöhlt. **Mündung:** dreieckig mit flach abgerundeter Basis. **Spindel:** ausgehöhlt, kurz, zur Seite kein Spalt, fast senkrecht. **Mundsaum:** plötzlich und stark erweitert, an der Basis kurz umgeschlagen; meist scharf und etwas buchtig, innen durch eine weisse glänzende Lippe verdickt. Auf dem Basalrande nahe der Spindelbasis befindet sich ein nach aussen gerichteter stumpfer länglicher Zahn. Uebergang zur Spindel einfach abgerundet. **Callus** sofort ausfliessend, dünne und glänzend, in einem Halbkreise die Verbindung der Mundränder herstellend.

Maasse:

gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Mündung incl. peristom hoch.	breit.
$4^1/_4$	$3^1/_2$	fast 3	fast $1^3/_4$	2 mm.

Fundort: todt, aber in gut erhaltenen Exemplaren am Boden unter Sträuchern, bei den „Bajadas", Veracruz und in Anschwemmungen am Meeresstrande, wahrscheinlich aus dem naheliegenden Dorfe Antigua. Diese Art wurde mir ursprünglich von Herrn Dr. Pfeiffer als unidentata, welche in Honduras vorkommt, später als lirata bestimmt. Der Güte des Herrn O. Semper verdanke ich unidentata, von Dr. Tams in Venezuela gesammelt, siehe Fig. 8 a. Wenn auch die Färbung dieser etwas dunkler, das Gehäuse grösser und die Basis resp. die letzte Windung etwas mehr aufgetrieben ist, so kann ich darin nichts Anderes, als eine durch Localverhältnisse entstandene Abweichung finden und da lirata auch in Yucatan und Chiapas vorkommen soll, so glaube ich, dass diese beiden Arten zusammenfallen müssen. Die **Dimensionen** der Venezuela Form sind:

gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Mündung incl. peristom hoch.	breit.
$4^1/_2$	$3^2/_3$	$3^1/_4$	fast 2	2 mm.

Helicina cinctella Shuttleworth ? Botteriana Pfr. ? Taf. Ia. und II. Fig. 13 bis 13d.

Gehäuse: ziemlich festschaalig kreiselförmig, gekielt. **Skulptur:** unregelmässig und schwach gefaltet, mit dichtstehenden, ziemlich tiefen Spiralfurchen, welche, wenn auch weniger scharf, doch auch auf der Basis sichtbar sind und im Ganzen deutlicher hervortreten, als die Anwachsfalten. Der Glanz des Gehäuses ist nur schwach. **Färbung:** hellgelb, einfarbig, aber meistens mit einem schmalen, nach oben schwach und kurz ausfliessenden bräunlich-rothem Bande, dicht über dem Kiele verlaufend und bis zu den ersten Windungen sichtbar. Der Kiel ist meistens heller bis weisslich. **Gewinde:** kegel-

förmig mit stumpflichem Wirbel. **Windungen:** 5 bis $5^1/_4$ zunehmend —, aber nicht sehr gewölbt; letzte vorne schwach und meist kurz herabgebeugt, scharf zusammengedrückt, wodurch ein Kiel entsteht, welcher mehr oder weniger deutlich begrenzt wulstig ist. Basis: zuweilen flacher gewölbt, als der obere Theil der Windung. Mündungsabschnitt: sehr schräge zur Axe, fast grade, in der Mitte zuweilen etwas vorgezogen. **Spindel**: ausgehöhlt, mit der Mündungswand eine kaum eingebogene Linie bildend, zur Seite mit einem seichten, undeutlichen Grübchen. **Mündung:** mondförmig - dreieckig. Der gebogene Basalrand bildet mit der Spindel und Mündungswand einerseits, mit dem schwach gebogenen oberen Mundrande andererseits, einen ziemlich gleichförmigen Winkel. **Mundrand**: plötzlich und ziemlich kurz erweitert, fast umgeschlagen; am Basalrande deutlich umgeschlagen; durch eine weissliche oder mehr oder weniger intensiv gelbe Lippe nach innen verdickt. Der Uebergang zur Spindel ist schwach winklich, selten durch einen seichten Höcker bezeichnet. **Callus:** mehr oder weniger intensiv gelb, tritt dick und begrenzt auf die Basis, dann rasch ausfliessend und in einem ziemlich weiten Bogen fast bis zum oberen Mundrande aufsteigend, in dessen Nähe die Färbung aber kaum mehr sichtbar ist. **Inneres**: weiss, je nach der Dicke der Glasur ist das äussere Band durchscheinend oder nicht. **Deckel**: bernsteinfarbig röthlich — nach dem mit einer schwachen Leiste besetzten Spindelrande, zunehmend weisslich, was indess verwittert sein kann, da ich die Stücke nicht lebend erhalten habe. Diese durch Fig. 13 repräsentirte Form wurde mir ursprünglich als cinctella Sh., dann später wiederholt als Botteriana Pfr. bestimmt; genau passt keine der beiden Diagnosen.

In Fig. 13a. ist ein grösseres Exemplar mit $5^1/_4$ Windungen abgebildet, welches sonst identisch ist, nur der Kiel erscheint auf der letzten Hälfte der letzten Windung nicht mehr deutlich wulstig; ferner ist der obere Mundrand fast eingedrückt, der Basalrand dagegen gewölbter und der Uebergang zur Spindel durch einen deutlicheren, aber immerhin schwachen Höcker bezeichnet. Diese Abweichungen lassen sich übrigens auf die besondere Grösse des Exemplars zurückführen.

In Fig. 13b. ist eine kleinere Form abgebildet, welche vielleicht genauer zu der Diagnose von cinctella passt, als die Vorstehende. Das Gehäuse ist dünnschaaliger, die $5^1/_4$ Windungen sind steiler und gewölbter und das Gewinde ist verhältnissmässig höher. Die Spiralfurchen sind undeutlicher, es treten daher die Anwachsfalten überwiegend in's Auge. Das rothe Band ist breiter ausfliessend, bei einem Exemplar sogar über die ganze Windung, so dass nur der Kiel hell erscheint; dieser ist auch deutlicher wulstig. Der Höcker am Uebergange zur Spindel kaum angedeutet, das Spindelgrübchen dagegen deutlicher. Die Lippe ist weisslich, der Callus hellgelb gefärbt. In der Mündung ist das rothe Band durchscheinend.

Die vorstehenden drei Formen stammen aus Mirador und Orizaba. Leider kann ich eine genauere Trennung der Fundörter nicht mehr machen.

Fig. 13c. wurde bei Veracruz in den „Bajadas“ todt gefunden, es steht zwischen den vorstehenden Formen in der Mitte. Das Gehäuse ist festschaaliger, als 13b. und ganz weiss mit schwach gelbem Callus. Die Anwachsfalten sind gröber, als bei beiden vorstehenden Formen, dahingegen die Spiralfurchen wie bei 13b. Das Gewinde ist gewölbter konisch. Die $5^1/_4$ Windungen sind wie bei 13b. gebildet. Der Kiel schärfer, wenn auch noch deutlich wulstig. Der obere Mundrand ist fast eingesenkt, ähnlich 13a.

Der Uebergang zur Spindel kaum bezeichnet, noch weniger, als es bei den Vorstehenden der Fall ist. Der Basalrand ist etwas steiler aufsteigend, als selbst bei 13 b.

Fig. 13 d. stammt aus Orizaba oder Mirador, es entspricht am ehesten der Diagnose von Botteriana, wenn man es mit den 6 Windungen und dem „peristoma simplex" nicht so genau nehmen will. Das Gehäuse ist weniger festschaalig, als 13 und 13 a. und darin dem 13 b. ähnlicher, schwach gelblich gefärbt, ohne Band, mit weisser Lippe und hellgelbem Callus. Der Wirbel ist etwas intensiver gefärbt. Das Gehäuse entspricht im Ganzen der Form 13 und 13 a., wenn auch die $5^1/_2$ Windungen etwas gewölbter sind, der Kiel weniger wulstig und an der Mündung sehr abgeschwächt, und der Basalrand noch steiler aufsteigend ist, als bei 13 c., was durch die stärker gewölbte Basis des Gehäuses erklärt wird. Die Skulptur ist wie bei 13 und 13 a.

Bei einem verhältnissmässig geringen Material und ungenauen Fundorts-Angaben, meistens fehlenden Deckeln und völliger Unkenntniss des Thieres, wage ich nicht zu entscheiden, ob meine Annahme, dass es sich hier um Lokalformen ein und derselben Art handle, richtig ist. 13 b. und 13 c., besonders erstere, bieten in ihrem habitus die grösste Abweichung dar, trotzdem dieselbe nicht so gross ist, dass sie sich, nach dem was mir vorliegt, nicht durch lokale Einflüsse erklären liesse.

Maasse:

		gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Höhe der letzten Windung.	Mündung incl. peristom breit.
Fig.	13	$12^1/_2$	$10^1/_4$	fast 9	$5^3/_4$	$6^1/_4$ mm
	—	12	10	$9^1/_4$	$5^1/_2$	6 „
„	13a	$13^1/_4$	$11^1/_2$	10	6	$6^1/_4$ „
„	13b	$10^1/_2$	$8^2/_3$	$8^1/_3$	fast 5	fast $5^1/_4$ „
„	13c	$11^1/_2$	$9^3/_4$	fast 9	5	$5^1/_4$ „
„	13d	13	$10^3/_4$	10	$6^1/_3$	$6^1/_2$ „

In den von Dr. Pfeiffer gegebenen Bestimmungen zu meiner ersten Sendung finde ich auch Oweniana Pf. von Mirador und Veracruz; der Diagnose nach ist diese mit der vorstehenden Art verwandt, ich kann sie aber unmöglich für identisch halten: Oweniana soll nur in Chiapas und Yucatan vorkommen, und da ich kein dazu passendes Exemplar besitze, vermuthe ich, dass jene Bestimmung auf einem Irrthum beruhte, oder, dass ich ein Unicum gesandt habe.

Schasichila alata Mke. Taf. IV. Fig. 7.

Gehäuse: Turboförmig, ziemlich dünnschaalig. **Skulptur**: sehr fein und schwach gefaltet; dichtstehende Spirallinien brauner, häutiger Ansätze bedecken fransenartig das Gehäuse; bei einem frischeren Exemplare sehe ich nur einen verfilzten braunen Ueberzug, meistentheils sind die Schaalen abgerieben und dann sieht man 5 aus 2 bis 3 solcher Spirallinien gebildete Bänder, welche in gleichen Zwischenräumen über das ganze Gehäuse resp. die letzte Windung vertheilt sind, während der Wirbel immer kahl ist. Ob es sich hier um Härchen handelt, bezweifele ich; unter dem Mikroskop entdecke ich

unregelmässig fein gefranste häutige Ansätze (ähnlich wie bei unserer Helix aculeata), welche kraus und in einander gewühlt sind. Der Mangel an Narben auf den abgeriebenen Stellen dürfte ebenfalls beweisen, dass es keine Härchen sind, wie sie z. B. bei Helix hispida und den Campilaeen vorkommen. Da gewisse Streifen selbst bei starker Abnutzung, wenn auch nicht ganz, doch deutlich erhalten bleiben, so darf man schliessen, dass diese ursprünglich kräftiger waren und also auch hervorstehend gewesen sein können, wie es ja Diagnose und Abbildung in Pfeiffers Novitates I. Bd. S. 90, Taf. XXV. Fig. 10—12 zeigen. **Färbung**: Grundfarbe schmutzig-fleischfarbig, nach dem Wirbel zu intensiver röthlich. **Gewinde**: nicht sehr erhaben konisch, bedeutend kleiner als die letzte Windung, Wirbel stumpflich. **Windungen**: 4½, rasch zunehmend, nach oben aufgeschwollen und daher oberhalb der Mitte stumpf gekielt, die letzte Hälfte der letzten Windung ist dagegen gleichmässig gerundet und langsam und wenig herabgebeugt. Ein offenbar vorhandener Nabel ist durch eine kalkige etwas gewölbte Platte verschlossen, welche, wenn man sie entfernt, eine ziemlich tiefe Höhlung zeigt. Es bleibt an der Basis aber immerhin noch eine schwache Vertiefung und erscheint jene auf der Mündungsseite sehr steilwandig. Der Mündungsabschnitt steht schräge zur Axe, ist oben stark vorgezogen, so dass die äussere Linie einen stumpfen Winkel bildet. Die **Mündung** steht schräge zur Axe und bildet ein an der schmalen Seite durchschnittenes halbes Oval. **Mundrand**: schwach und kurz erweitert, scharf, innen mit einer schwachen Lippe belegt. **Spindel**: weisslich, schräge stehend, gebogen, durch eine an ihrer Basis entspringende zum oberen Mundrande aufsteigende und nach innen ausfliessende weissliche gerade Leiste verdeckt. Zur linken Seite der Spindel die schon oben erwähnte blasige Schwiele, welche einen Theil der Grube ausfüllend, sich als Callus zum oberen Mundrande hinzieht. **Inneres**: porcellanartig glasirt, etwas bräunlich. **Deckel**: kalkig, fest, halbkreisförmig; beide Spitzen, aber besonders die untere zitzenförmig ausgezogen; der untere Zipfel überragt bei geschlossenem Gehäuse die Basis der Spindel. Die Mitte ist schwach vertieft, dicht am äusseren Rande verläuft eine scharfe Leiste. Innenseite weisslich, nach dem Spindelrande und unten zu verdickt, und die sich an die Mündungswand lehnende Seite, dem entsprechend etwas schräge abgestutzt. **Fundort**: Plantage Mirador und in San Cristoval bei Orizaba, in Lauberde.

Maasse:

gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Mündung incl. peristom breit.	hoch.	
10	7½	9	4¼	5¼	mm.
10	7¼	8¾	4½	5½	„
10½	7¾	9	5	5¼	„

Die Abbildung ist nicht ganz gerathen. Die letzte Windung ist oben zu eckig gezeichnet und muss daselbst mehr abgerundet sein.

Gattung Ampullaria.

Wie bei allen Wasserschnecken findet man fast in jeder Lokalität Abweichungen in Form, Färbung und selbst Skulptur, woraus dann leicht verschiedene Arten gemacht werden, wenn dem Bestimmer nun einzelne, und vielleicht extreme Formen repräsentirende Stücke vorliegen, diese auch nebenher ohne, oder mit ungenügenden, wenn nicht gar falschen Fundortsangaben versehen sind. Im Verfolg der Beschreibung des mir vorliegenden Materials dürften sich hierfür wohl Belege finden lassen.

Ampullaria spec. nov? Taf. III, Fig. 13 u. Taf. IIIa, Fig. 13a und b.

Gehäuse: kreiselförmig, höher als breit, tief, aber meistens eng trichterförmig genabelt. **Skulptur**: fein, dicht und flach gefaltet, besonders an der Nath, mit gröberen Falten untermischt. In der Spiralrichtung verlaufen aufgetriebene Streifen nicht sehr dicht nebeneinander, meistens aber unregelmässig bis zum sich kreuzen in schräger Richtung. Die gröberen Anwachsfalten unterbrechen jene Spiralstreifen kaum, so dass nur stellenweise ein unregelmässig grobgegittertes oder gehämmertes Ansehen entsteht, welches nach der Mündung zu aber ganz verschwindet, da sich hier die groben Anwachsfalten mehren. **Färbung**: Unter der ziemlich glänzenden, olivbraunen Epidermis weisslich, mit rosa- oder blau-violettem Anfluge. Diese Grundfarbe, wie sie in der Mündung weit intensiver sichtbar ist, erstreckt sich über die Windungen bis unweit der Nath, welche mit einem hellen, aber nicht scharf abgegrenzten Gürtel umgeben ist, der auf der letzten Windung nahe der Mündung breiter wird. Mehr oder weniger schmale, dichtstehende auch oft in einander fliessende, aber immer undeutliche bräunliche Bänder lassen die genannte Färbung stellenweise dunkler erscheinen, was aber durch die dunkle Epidermis nur sehr undeutlich und eigentlich nur da zu erkennen ist, wo diese abgerieben ist. Nach der Spitze zu wird die Färbung dunkler, der Wirbel ist schwarzblau. **Windungen**: 6, sehr gewölbt, nach oben aufgetrieben, so dass die Nathgegend flach gewölbt erscheint und die grösste Breite der Windung oberhalb der Mitte liegt. An der Nath sind sie stellenweise schwach wulstig abstehend, so dass diese selbst rinnenförmig wird. Die letzte Windung nach unten zugespitzt, um den ziemlich engen Nabel herum schwach aufgetrieben, so dass der Eingang zum Nabel trichterförmig erscheint. **Mündungsabschnitt**: an der Nath am weitesten vorgezogen, dann stark eingebuchtet und in sanfter Schweifung wieder austretend. **Mündung**: schräge zur Axe, länglich oval-birnförmig. **Inneres**: lebhaft violett, mit durchscheinenden schwachen braunen Bändern, nach oben weisslich, am Rande schmutzig-gelblich gesäumt. **Mundrand**: gradeaus, scharf, bei ganz ausgewachsenen Exemplaren wahrscheinlich schwach erweitert; ich besitze wenigstens ein kleines Exemplar mit solcher Erweiterung. Der linke Mundrand, allmälig erweitert, steigt zur Mündungswand empor und steht durch einen scharf begrenzten, schmutzig-gelben, nicht sehr dicken Callus mit dem oberen Mundrande in Verbindung. **Deckel**: in Form der Mündung angepasst, die äussere Seite glanzlos mit ziemlich groben Anwachsstreifen, welche ab und zu mit noch gröberen untermischt sind. Innenseite: bis auf den, dem Fusse des Thieres anhaftenden Theil, stark glänzend. Die Färbung dunkel braun.

Maasse:

Windungen		Höhe	Breite letzter Windung.	Breite vorletzter Windung.	Mündung. hoch	Mündung. breit	
6	Fig. 13	52	42	24	34	20	mm.
$5^1/_2$		43	$36^3/_4$	$19^1/_2$	29	18	„
$5^1/_2$	„ 13b	$43^1/_2$	37	$20^1/_2$	28	19	„
$5^1/_2$		45	39	21	30	19	„
$5^1/_2$		46	$39^1/_2$	$21^1/_2$	32	$19^1/_2$	„
$5^1/_2$	„ 13a	40	36	17	29	19	„

Letzte mit erweitertem Mundrande.

Fundort: Misantla, Staat Veracruz. In einem Bache „Brazo seco," 9 englische Meilen von Misantla entfernt.

Diese Art unterscheidet sich von der nachfolgenden in den gewölbten nach oben aufgetriebenen Windungen und der allen Exemplaren gemeinsamen Skulptur, so wie auch in der vielleicht weniger in Betracht kommenden Färbung, findet man auch in den vielen Lokal- und individuellen Abweichungen der folgenden Art keinen Uebergang zu dieser. Eine Trennung dieser Art ist wohl nach jeder Richtung hin gerechtfertigt, ich kann aber nicht erfahren, ob dieselbe schon anderweitig beschrieben ist.

Ampullaria flagellata Say, malleata Jonas, reflexa Swainson, violacea Valenc.
Taf. III und III a, Fig. 14.

Gehäuse: kreiselförmig-kugelig. **Sculptur**: weniger dicht und noch undeutlicher gefaltet als die Vorige, so dass nur an der Nath deutliche flache Faltenstreifen zu erkennen sind, daher ist das ganze Gehäuse glatter und glänzender. Es fehlen die fortgesetzten aufgetriebenen Spiralstreifen, oder sie sind wenigstens kaum sichtbar, so dass, wenn auch diesem Gehäuse eine „gehämmerte" Sculptur zuzusprechen ist, sie doch weniger grob und nicht gitterartig zusammenhängend ist, sondern mehr in unregelmässig geformten seichten Grübchen auftritt, welche durch die kaum unterbrochenen Längsfalten mehr in Reihen untereinander stehend erscheinen, wenn bei der Unregelmässigkeit ihrer Grössse und Form überhaupt von Reihen die Rede sein kann. Häufig finden sich Gehäuse, wo diese Skulptur überhaupt nur an einzelnen Stellen sichtbar ist. **Färbung**: Unter der glänzenden Epidermis weisslich, bräunlich-violett durchscheinend, mit scharf begrenzten, mehr oder weniger schmalen Bändern verziert. Nach der Nath zu wird die Färbung schwächer, tritt aber doch beinahe ganz an diese heran. Die Epidermis ist grünlich- oder schmutzig-gelblich, es scheint daher die Bänderung deutlich durch. Die oberen Windungen sind violett bräunlich, der Wirbel am dunkelsten. **Gewinde**: mehr oder weniger flach konisch mit spitzem Wirbel. **Windungen**: 6 — $6^1/_4$, schwach gewölbt, an der Nath zuweilen schwach wulstig, aber nicht so, dass diese rinnenförmig erscheint. Letzte Windung regelmässig abgerundet, auf der letzten Hälfte schwach herabgebeugt, nach dem Nabel zu etwas zusammengedrückt, der Eingang zu diesem nicht so entschieden und enger trichterförmig wie bei voriger Art; der Nabel selbst ist auch enger. **Mündungsabschnitt**: fast senkrecht, gleichmässiger eingebuchtet, als bei voriger Art. **Mündung**: etwas schräger zur Axe, länglich eiförmig mit gebogener Spitze. **Inneres**: chocoladefarbig, oder seltener schwach violett-bräunlich; in der Nähe des Randes ein intensiverer Streifen. Die Bänder sind meistens nur nahe dem Rande durchscheinend, häufig

mehr oder weniger kurz in den gelb-fleischfarbigen Saum austretend, welcher am ganzen Rande fortläuft und ziemlich constant ist, wenn ich auch ein paar Exemplare besitze, an denen dieser Saum mehr weisslich ist. **Mundrand**: einfach, mit einer Tendenz zu schwacher Erweiterung; der linke Mundrand zunehmend erweitert, fast umgeschlagen, an die Mündungswand anlehnend und als dicker scharf begrenzter, gelblich-fleischfarbiger Callus zum oberen Mundrande aufsteigend. **Deckel**: der Mündung angepasst, die Anwachsstreifen sind weniger grob als bei der vorigen Art.

Maasse:

	Windungen.	Höhe.	gr. Breite letzter Windung.	gr. Breite vorletzter Windung.	Mündung incl. peristom hoch.	Mündung incl. peristom breit.
Fig 14	6¼	63½	56	29½	44	28 mm.
„ 14a	„	50	42½	22	35	23 „
„ 14b	„	50½	46	23¾	35	23½ „
	„	49	44	22½	33	23½ „

Die Abweichungen in der Form sind ziemlich bedeutend, ohne dass ganz extreme Formen hinzugezogen wären, von denen noch später die Rede sein wird.

Als charkteristische Abweichungen möchte ich folgende aufstellen, von denen die Erste wohl die bestbegründetste ist.

No. 1. Tafel III a, Fig. 14 c. Die **Form** ist der Vorigen entsprechend, der **Mundsaum** ist bei allen Exemplaren erweitert; die **Skulptur** ist glatter, nur schwach und vereinzelt tritt das Gehämmerte auf. Die **Färbung** ist fleischfarbig mit hell grünlich-ockerfarbiger, dünner Epidermis; von Bändern ist nur eine schwache Andeutung vorhanden, gleichsam nur ein Schatten; die oberen Windungen sind intensiver gefärbt; die Nathgegend ist wie bei der Vorigen heller. **Inneres**: fleischfarbig, von dem fast orangefarbigen Rande durch einen weisslichen Streifen abgegrenzt. Die Form und Färbung passt identisch zur Fig. 74 in Reeve, welche labiosa Koch aus Indien darstellen soll.

Maasse bei 6 Windungen.

	Höhe.	Breite letzter Windung.	Breite vorletzter Windung.	Mündung incl. peristom hoch.	Mündung incl. peristom breit.
	50½	45¼	24	35	22 mm.
Fig. 14 c.	46	42½	21	33	21½ „
	44½	41	20	32½	20½ „

No. 2. Fig. 14 d. **Skulptur**: dichter und deutlicher, besonders an der Nath fein und scharf gefaltet, wenig Spuren von Hämmerung. **Färbung**: bräunlich-olivenfarbig mit dunkeln, ziemlich dicht stehenden Anwachsstreifen und Bändern. **Inneres**: einfarbig bräunlich, Rand gelblich-fleischfarbig. Diese Exemplare sind nur todt gesammelt und haben schmale und breitere, kalkig weisse Bänder, welche meist oben und unten an den Windungen, aber auch, freilich seltener, in der Mitte befindlich, etwas vertieft und glanzlos sind, sich auch immer zwischen den dunkeln Bändern befinden. Diese Bänderung ist offenbar durch Entfernung der Epidermis und Verkalkung der darunter liegenden

Schicht entstanden, ob auf mechanischem Wege, muss ich dahingestellt sein lassen. Uebrigens habe ich dasselbe Vorkommen, wenn auch nicht so ausgebildet, bei lebenden Exemplaren gefunden, welche in Färbung mit der Stamm-Form identisch sind und mit der Vorliegenden nur die bauchige Form und die schärfere Faltung gemein haben; die so entstandenen Zwischen-Bänder sind nur nicht kalkig-weiss, sondern schmutzig-bläulich. In den nachfolgenden Maassen stehen die vorerwähnten lebend gefundenen 2 Exemplare zuletzt angeführt. — Windungen 6.

Maasse:

		gr. Breite		Mündung incl. peristom		
	Höhe	letzter Windung.	vorletzter Windung.	hoch	breit	
Fig. 14 d.	54	48½	25	38½	24½	mm.
	54	48½	25½	38	24	„
	47½	43½	21½	35	22½	„
	53½	47½	26¾	36½	24	„
	46½	40	19½	34½	21½	„

Die Form ist ähnlich einer jungen A. ampullacea L.

Als Monstrositäten möchte ich folgende anführen:

No. 1. Todt und ganz verkalkt gefunden, subfossil?. Seicht gehämmert, wie die erste Formenreihe, mit stark erweiterter Lippe; das Gehäuse ist überaus dickschaalig, so dass der Mundrand mehrere Ablagerungsschichten erkennen lässt, also blätterig ist.

50 46 22½ 38 25 mm.

No. 2. Taf. III a., Fig. 14 e., ebenfalls ziemlich verkalkt. Der Form, Skulptur und Färbung nach scheint sie der Abweichung No. 1 anzugehören: der Mundrand ist stark, fast bis zur Abflachung erweitert, und die letzte Windung ist vorne kurz losgelöst und aufsteigend, so dass die Spitze freisteht. Das Gehäuse ist in seiner Form die hübscheste der mir bekannten Ampullarien und verführerisch die Nomenklatur zu bereichern.

47 44 19 36½ 25½ mm.

No. 3. Taf. III a., Fig. 14 f., gekennzeichnet durch sehr flache Windungen und flaches kurzes Gewinde. Höher im Verhältniss zur Breite, als alle andern Formen. An der Nath deutlich wulstig gesäumt, diese selbst etwas rinnenförmig, Skulptur und Färbung wie bei der Stammform, nur etwas deutlicher gebändert: die Bänder in der Mündung scharf, schmal und dunkelbraun, bis an den Rand hinaustretend.

Die Dimensionen sind, da die letzte Windung auf ihrer letzten Hälfte eine, wenn auch nur wenig abweichende Richtung eingeschlagen hat, nicht ganz maassgebend.

48¾ 42¾ 21½ 38 22½ mm.

No. 4. Taf. III a., Fig. 15. Ich bin nicht ganz sicher, ob dies aussergewöhnlich grossse Exemplar in Veracruz gefunden ist. es könnte möglicherweise von Laguna oder Tabasco stammen. Verkalkt, zeigt es noch eine entschieden grob gehämmerte Skulptur, hat 6½ Windungen mit ziemlich hohem Gewinde, (wodurch es sich von Ghiesbreghti

unterscheidet,) und bauchigem letzten Umgange. Wenn man sich den letzten Theil der Windung wegdenkt, wo eine etwas erhabene Leiste eine der gewöhnlichen Grösse entsprechende Wachsthumsperiode bezeichnet, so stimmt die Form mit den ersten beiden Exemplaren der mit No. 2 bezeichneten abweichenden Form ganz genau.

Maasse:

	gr. Breite		Mündung incl. peristom	
Höhe.	letzter Windung.	vorletzter Windung.	hoch	breit
82	69	40	$54^1/_2$	32 mm.

Zum Vergleiche mit der No. 2 füge ich die Maasse bei, welche sich bei der erwähnten früheren Wachsthumsperiode ergeben.

60	$53^1/_2$	30	42	— mm.

Die letzte Hälfte der letzten Windung zeigt freilich eine zunehmend grobe Hämmerung, ähnlich der Ghiesbreghti, es ist die Form indess zu abweichend und so sehr übereinstimmend mit der No. 2, dass ich die oben erwähnten Zweifel über den Fundort nur deshalb anführe. weil die absolute Sicherheit fehlt.

Alle vorstehenden Formen mit Ausnahme derjenigen, bei denen ein specieller Fundort angegeben, stammen aus der unmittelbaren Umgegend der Stadt Veracruz, aus dem s. g. Rio de Tenoya und aus Gräben, welche mit diesem in Verbindung stehen. Bei meist sumpfigem Untergrunde und Ufern sieht man diese Schnecke am Boden kriechend. Das Thier ist schwärzlich-violett oder besser gesagt Neutraltintenfarbig, deutlicher gefleckt, als die Zeichnung zeigt, sehr breit, hinten zugespitzt; Fühler lang und zugespitzt; Athemröhre, wenn ausgestreckt, sehr lang. Die Eier werden ausser dem Wasser an Schilf und andern Pflanzen abgesetzt, und zwar in länglichen Klumpen, s. Taf. III. Färbung derselben: fleischfarbig-weisslich, wenn alt; weisser, wenn frisch; ursprünglich weich, verhärtet sich die Schaale sehr rasch nach dem Austreten aus dem Thiere. Die todt gefundenen Exemplare stammen theils aus ausgetrockneten Pfützen, wie Form No. 2, theils aus den ganz Veracruz umgebenden Sandhügeln, wie die Monstrositäten No. 1 und 2., wohin der Wind oder Vögel die leeren Gehäuse geführt haben mögen. In den verschiedenen Sendungen, welche ich von dieser Art zum Bestimmen gemacht habe, ist sie mir bald als reflexa, bald als malleata, bald als 3 Arten (die dritte, ohne Namensangabe) bezeichnet worden. Eine Trennung kann meiner Ansicht nach nicht gerechtfertigt werden; es fragt sich nun, welcher Name der entsprechende ist. Reflexa verdient Berücksichtigung, denn die in Pfeiffers Novitates, 1. Band, S. 52, Taf. XIII und XIV, als A reflexa und conica Wood beschriebenen und abgebildeten Formen aus Cuba bieten viel Aehnliches. Die Diagnose von reflexa lässt sich ganz gut der vorliegenden Art anpassen, auch die Abbildungen, trotzdem dieselben Manches zu wünschen übrig lassen, bringen Annäherung. So ist Fig. 8 und 9 der reflexa, in Form meiner 14 c, 14 e und besonders 14 h ähnlich, während Fig. 6, welche Dr. Pfeiffer als der flagellata sehr ähnlich bezeichnet, der Fig. 14 ganz gut entspricht. Auch bei conica, Fig. 1 und 2, Taf. XIV, finde ich Uebereinstimmung mit meiner Fig. 14 g. Für malleata Jonas, welcher Name ganz entsprechend ist, giebt die Diagnose, in den Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins, Hamburg 1846 befindlich, Tabasco als Fundort an und erwähnt nicht die Bänder, noch

erscheinen solche auf der Abbildung, welche übrigens mit meiner Fig. 14 ganz gut übereinstimmt. Leider ist das im Hamburger Museum liegende Exemplar mit der Original-Etiquette von Dr. Jonas nicht das Original zu jener Diagnose und Abbildung, denn es hat sehr flache Windungen, ein sehr niedriges, flaches Gewinde und ist fast kugelig; dabei grob gehämmert, mit wenig Andeutung von Bändern und weitem, trichterförmigen Nabel. Die Mündung ist etwas verkalkt, aber scheinbar nicht violett, sondern röthlich gewesen. Der Wirbel ist angefressen und kann ich daher die Windungen nicht genau zählen, es scheint aber, dass ihrer 6 gewesen sind. Ich halte dieses auf Taf. VII, Fig. 15a abgebildete Exemplar für Ghiesbreghti, es hat aber ein noch flacheres Gewinde, als dasjenige Exemplar, welches ich unter diesem Namen besitze und abgebildet habe. Reeve führt bei seiner malleata eine Figur an, welche in Form allerdings der von mir beschriebenen Art entspricht. Es bliebe nun noch flagellata Say, deren Beschreibung mir nicht zur Hand ist; der Name ist ebenfalls ganz entsprechend, und da als Fundort „Nähe von Veracruz“ dafür angegeben ist, so muss eine der von mir angegebenen Formen als Typus gedient haben. Ich kann nicht entscheiden, welcher dieser Namen als ältester die Priorität verdient; bezeichnender sind entschieden malleata oder flagellata.

Aus Lokalitäten, mehr oder weniger entfernt von Veracruz erhalte ich nun noch folgende Abweichungen, welche in der Verschiedenheit des Fundortes ihre Erklärung finden mögen, aber meiner Ansicht nach entschieden zu malleata resp. flagellata gehören. Ich führe die Numeration der abweichenden Formen fort.

No. 3. Taf. III a, Fig. 14 g. Sehr dünnschaalig, in Sculptur und Färbung der Form Fig. 14 entsprechend, nur dass die Mundränder und der verbindende Callus weisslich, nicht gelblich sind. Die grösste Breite der Windungen liegt oberhalb der Mitte der letzten Windung. Die Nath ist durch einen sie begrenzenden, schwachen Wulst leicht rinnenförmig. Der Wirbel ist angefressen, daher die Windungen nicht genau zu zählen sind, wahrscheinlich sind es 5—5½, das Gewinde ist mehr abgeflacht.

Maasse:

	Höhe	gr. Breite letzter Windung.	gr. Breite vorletzter Windung.	Mündung incl. peristom hoch	Mündung incl. peristom breit	
	30	27	14	22½	14	mm.

Fundort: in einer ausgetrockneten Pfütze im Walde bei Loma de piedra, ein paar Stunden von Veracruz entfernt. Wir haben es hier offenbar mit einer verkümmerten Form zu thun.

No. 4. Fig. 14 h. In Form der Abweichung No. 1, Fig. 14 c am meisten entsprechend, mit erweitertem Mundsaum. Meine beiden Exemplare von denen das grössere unfertig ist, stimmen genau mit einander überein. Die Skulptur zeigt keine Spur von Hämmerung, nur sehr schwache Falten in der Anwachsrichtung, wodurch sie glatter erscheint, als alle andern Formen. Die Epidermis ist gelbbraun, mit durchscheinenden Bändern. Das Innere ist lebhaft violett, ähnlich, wie bei Spec. Fig. 13, der Mundsaum und Callus aber weiss. Die Nath ist wie bei der Vorgehenden durch den sie begrenzenden Wulst etwas rinnenförmig, Wirbel angefressen.

Maasse bei 5¾ Windungen.

Fig. 14 h.	39	39	17	31½	20½ mm.
	47	43	22½	34½	21

No. 5. Fig. 14 i. In Form der No. 2 Fig. 14 b und d entsprechend, Färbung und Skulptur identisch mit der Haupt-Form. Die Nath nicht rinnenförmig und nur undeutlich wulstig begrenzt. Wirbel erhalten, Mundsaum nicht erweitert.

Maasse bei 6 Windungen:

	gr. Breite		Mündung incl. peristom	
Höhe	letzter Windung.	vorletzter Windung.	hoch	breit
44½	38½	21	29½	19½ mm.

Die beiden Formen No. 4 und 5 sind aus Misantla, Staat Veracruz, ohne nähere Bezeichnungen des Fundortes eingeschickt, stammen aber zweifelsohne aus verschiedenen Lokalitäten. Die Erstere ist recht charakteristisch, wir finden dafür aber, was Form und Skulptur anbetrifft, in Fig. 14 c eine Annäherung. Die Färbung und die Epidermis sind dagegen abweichend von allen bisher Beschriebenen.

No. 6. Fig. 14 k. Die sehr gethürmte Form kommt der Fig. 14 a am nächsten. Die Skulptur ist dagegen wie bei No. 2, Fig. 14 d mit häufigen, scharf ausgeprägten Anwachsfalten und vereinzelten Resten von Hämmerung. Bei gleicher Epidermis ist die Grundfarbe violetter, als bei der Hauptform, so dass das Innere lebhaft bräunlich violett, am Mundsaum durch einen schwärzlichen Streifen begrenzt ist. Der Mundsaum und der verbindende Callus sind orangefarbig, der Mundrand ist nicht erweitert. Wirbel schwärzlich und ganz erhalten. **Fundort:** Dorf Vergara, ½ Stunde von Veracruz entfernt.

Maasse bei 6 Windungen:

Fig. 14 k.	55	46	26½	37½	23½ mm.
	41	40	22½	32½	20 „

Man wird mir zugestehen, dass manche der abgebildeten Formen geeignet sind, die Nomenklatur zu bereichern, haben dieselben auch vielleicht schon dazu gedient oder würden doch dazu dienen, wenn sie in einzelnen Exemplaren zur Bestimmung versandt würden. Die Grösse meines Materials, in dem fast jedes Individuum Formabweichungen oder Verschiedenheiten in Färbung und Skulptur aufweist, deren Haupttypen ich zur Abbildung gebracht habe, zwingt mir die Ueberzeugung auf, dass wir es hier nur mit einer Art zu thun haben und dass, wenn man nach solcher Ueberzeugung die aus anderen Ländern stammenden Arten ansieht, es darin wohl ebenfalls Vieles zu sichten gäbe. Von den in Veracruz vorkommenden Formen habe ich die in Zahl am stärksten vertretene als Hauptform vorangestellt, und alle davon abweichenden fortlaufend beziffert, um die Referenz zu erleichtern.

Ampullaria Ghiesbreghti Reeve. Taf. III, Fig. 16.

Aus Tabasco erhielt ich unter diesem Namen ein leider nicht sehr gut erhaltenes Exemplar, welches mit der Reeve'schen Abbildung ganz gut übereinstimmt. Das Gehäuse ist sehr dickschaalig, ziemlich kugelig, mit wenig erhabenem konischen Gewinde. **Windungen**: 6½, an der Nath schwach wulstig und etwas abstehend, diese daher schmal rinnenförmig. **Skulptur**: ähnlich der von flagellata, nur gröber gehämmert. **Färbung**: Epidermis olivenfarbig braun. Nathgegend wenig heller, obere Windungen zunehmend reiner olivenfarbig, Wirbel dunkel. Vereinzelte dunklere schmale Bänder schimmern auf

der letzten Windung durch. **Inneres**: rothbraun, mit dunkleren und schmalen Bändern, Mundsaum in der ganzen Ausdehnung lebhaft röthlich-fleischfarbig, von dem Innern durch einen schmutzig grauen Streifen getrennt. Die grösste Breite liegt bei dieser Art oberhalb der Mitte der letzten Windung. Die Nabelgegend ist zusammengedrückt und führt schmal trichterförmig in den ziemlich weiten und tiefen Nabel. Die obere Spitze der Mündung ist im Innern durch starke Ablagerungen sehr verdickt, welche auf der Mündungswand in den Callus einerseits, andererseits in den Mundrand ausfliessen. Der Mundrand ist leider ausgebrochen, daher nicht näher zu beschreiben.

Maasse:

	gr. Breite		Mündung incl. peristom	
Höhe	letzter Windung.	vorletzter Windung.	hoch.	breit.
74	69½	35	55	31½ mm.

Ich verweise noch auf das in unserm Museum befindliche Exemplar, worüber ich Näheres bei der vorigen Art gesagt habe.

Ich möchte hier noch einige Bemerkungen über die in Reeve abgebildeten mexikanischen Arten folgen lassen:

A. cerasum Hanley. Fig. 99. Mexico. Die Diagnose sagt „schwach gebändert" während die Zeichnung eine sehr deutliche Bänderung aufweist. Sollte diese Art der Jugendzustand einer andern bekannten sein?

A. flatilis Reeve, Tabasco, Fig. 31 u. A. malleata Jonas, Mexico, Fig. 32. Der Formenunterschied ist so gering, dass der Zeichnung nach eine Trennung nicht gerechtfertigt erscheint, da auch die Färbung übereinstimmend ist. Die Diagnose giebt freilich der flatilis eine kurze spira, der malleata eine spira acuminata. Die Skulptur der Ersteren soll länglich strichförmig geritzte Spiralbänder haben, während bei malleata nur „gehämmert" vermerkt ist. Bei flatilis ist eine Bänderung, bei malleata keine angeführt, so wie letzterer eine erweiterte Lippe zugesprochen wird. Alle diese Unterschiede bis auf den der Sculptur, sind nicht maassgebend und ungenügend zur Unterscheidung dieser veränderlichen Schneckengattung.

A. Ghiesbreghti Fig. 123 zeigt die Mündung viel breiter, als mein Exemplar, was entweder eine individuelle Abweichung, vielleicht aber auch eine Ungenauigkeit der Zeichnung ist.

A. fumata. Fig. 124. Man kann hierbei an meine Form 14 h. denken, wenn auch Fig. 124 b augenscheinlich die nach oben aufgetriebene und an der Nath abgeflachte Windung übertrieben darstellt, wie sie zu der Rücken-Ansicht 124 a. nicht stimmen kann. Die Diagnose passt allerdings weniger, denn sie erwähnt nicht die violette Färbung des Innern, sondern nennt diese nur „mit rauchigem Braun gefleckt und gestreift." Die Skulptur ist mit „glatt" angeführt, was wohl nur relativ gemeint ist.

A. miltocheilus Reeve. Chiapas, (Ghiesbrecht,) soll in der Spiralrichtung gerunzelt und gehämmert sein und scheint mir, abgesehen von der Grösse, besser zu meinen Exemplaren von Ghiesbreghti zu stimmen, als die Fig. 123.

Gattung Valvata.

Valvata humeralis Say (humerosa Say) Taf. IV. Fig. 42.

Gehäuse: dünnschaalig, tief und offen genabelt, cyclotusartig. **Sculptur**: unregelmässig dicht und fein erhaben gestreift, schwach glänzend. **Färbung**: durchscheinend, mehr oder weniger grünlich hornfarbig. **Gewinde**: wenig erhaben, treppenartig, mit stumpfem Wirbel. **Windungen**: $3^1/_2$—$3^3/_4$, fast stielrund, an der Nath schwach abgeflacht, besonders an den ersten Windungen, dies verliert sich auf der letzten an der Mündung ganz; rasch zunehmend und ziemlich schräge aufgewunden, so dass die Nath der letzten Windung auf $^1/_4$ bis $^1/_3$ der Höhe der vorhergehenden Windung ausmündet. **Basis**: um den offenen Nabel herum abnehmend schwach zusammengedrückt, wodurch eine Art schwachen Kiels entsteht, welcher bei unausgewachsenen Exemplaren bis zur Mündung geht. **Mündung**: oval bis fast kreisrund, meistens etwas höher als breit. Die **Mundränder** sind nicht zusammenhängend, scharf. **Deckel**: rund, spiralförmig aufgewunden, mit 8 bis 9 Windungen; in der Mitte schwach eingesenkt. Die Innenseite ist glänzend; auf der Aussenseite sind die Windungen durch dachförmige Leisten getrennt, diese aber nur bei den äusseren Umgängen deutlich zu erkennen. **Maasse**: gr. diam.: 5, kl. diam.: fast 4, Höhe: 4, Mündung: breit $2^1/_3$, hoch $2^5/_8$ mm. **Fundort**: Stadt Mexico, zusammen mit Physas, Limnaea attenuata und Planorbis tenuis erhalten.

Diese Art ist unserer V. piscinalis in Färbung und Sculptur ähnlich, unterscheidet sich aber durch zusammengedrückteres Gehäuse und weiteren Nabel.

Gattung Hydrobia.

Hydrobia coronata Pfr. (Palud. crystallina Pfr.? Palud. ornata und **cisternicola Morelet?)** Taf. V, Fig. 34 und 34a.

Gehäuse: gethürmt, mit einem Nabelspalt; ziemlich festschaalig, wenig glänzend, bei gereinigten, frischen Exemplaren ziemlich durchsichtig. **Sculptur**: fein gestreift, durch gröbere Anwachsstreifen unterbrochen und mit feinen abgerundeten Spiralrippen verziert, welche in ungleichen Zwischenräumen stehend, in Anzahl sehr verschieden fallen und selten ganz zur Basis hinunter gehen. Fast immer verläuft auf etwa $^2/_3$ der Höhe der Windungen eine stärkere Leiste, welche meistentheils mit mehr oder weniger deutlichen und häufigen flach dreieckig vorgezogenen Höckern verziert ist, welche nach der Spitze zu entsprechend abnehmen. Den Zwischenräumen zwischen den Höckern entsprechend, treten

auch auf den Windungen seichte Furchen auf, welche in der Anwachsrichtung verlaufend, dem Gehäuse ein leicht gewelltes Ansehen verleihen. **Färbung**: wird durch eine oliven-hornfarbige Epidermis hergestellt. **Gewinde**: mehr oder weniger erhaben getbürmt; je nach der Stärke der erwähnten Leiste, treppenartig abgestuft. **Windungen**: 5 bis 6, gewölbt und, wie oben beschrieben, gekielt erscheinend. Letzte Windung meistens bauchig, zuweilen aber auch in regelmässigem Verhältniss zu den vorgehenden Windungen; häufig wenn ausgewachsen, vorne nahe der Mündung plötzlich herabgezogen. Der Mündungsabschnitt schräge zur Axe stehend, grade. **Nabelspalt**: fein, mehr oder weniger deutlich offen. **Mündung**: zugespitzt oval, zwischen Mündungswand und Spindel etwas winkelig, schräge zur Axe stehend. **Mundrand**: scharf, gradeaus; Spindelrand schwach umgebogen, mit der Mündungswand einen stumpfen Winkel bildend, in fortgesetztem, scharf begrenzten Callus zum oberen Mundrande aufsteigend. **Deckel**: durchsichtig hornartig, nach der Mitte zu etwas vertieft, scharf gerandet; in der Anwachsrichtung ziemlich regelmässig gefurcht, spiralförmig gewunden, Kernpunkt nach unten und innen gerichtet. Die Abbildung ist missglückt und liess sich das Versehen leider nicht mehr redressiren.

Maasse:

	Höhe.	Breite letzter Windung.	Mündung hoch.	Mündung breit.
mit Höckern Fig. 34.	5	$2\frac{1}{2}$	fast 2	fast $1\frac{1}{2}$
	5	2	reichlich $1\frac{1}{2}$	reichlich 1
	$4\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$
ohne Höcker Fig. 34a.	$4\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{3}$	fast 2	$1\frac{1}{4}$

Die als Paludina crystallina Pfr. beschriebene Art, welche der Vorstehenden sehr nahe stehen soll und welche ich nur aus Philippi's Abbildung und Beschreibung kenne, glaube ich für identisch mit der Vorstehenden erklären zu müssen, weil ich in meinem Material deutlich die Uebergangsformen finde bis zum gänzlichen Mangel von Höckern und selbst ohne die besonders hervorragende Leiste, wodurch dann die Windungen, die Kielung und das Gewinde, die treppenartige Abstufung verlieren; solche extreme Form würde der crystallina entsprechen. Da ich dieselben getrennt hielt, und davon früher auch Herrn Prof. Mousson einige Exemplare ohne Hinzufügung der „gekrönten" einsandte so ist es begreiflich, dass dieser mir dafür die Bestimmung Hydrobia sulcosa Mouss. (?) einschickte, welcher Name dann auch zurückzuziehen wäre. Leider finde ich in den zwei Fundorten keinen Anhalt, ob solche mit der Form im Zusammenhang standen, wahrscheinlich ist es nicht, wenngleich ich bestimmt weiss, dass meine ersten Exemplare der ächten coronata in der Laguna de los cocos todt am Ufer gefunden wurden. Später fand ich daselbst und in einem von ihr gespeisten Graben an der Eisenbahn, lebende Exemplare an faulem Holze, Blättern etc., ohne dass mir s. Z. eine Formverschiedenheit aufgefallen wäre. Hinzufügen möchte ich noch, dass an einer Stelle des Grabens ein Abflussrohr der Gasfabrik mündete, wodurch nicht nur der Boden des Wassers mit Theer bedeckt, sondern auch das seicht fliessende Wasser von scharfen, übelriechenden Gasen geschwängert war, welche das Suchen nach Schnecken recht unangenehm machten. Grade an dieser Stelle erinnere ich mich viele Exemplare gefunden zu haben.

Diese Art häufig subfossil im Schlamm und Sande bei Veracruz.

Ob die oben als fragliche Synonyme angeführten, von Morelet beschriebenen zwei Arten identisch mit der vorliegenden Art sind, lässt sich aus den Diagnosen nur schliessen; Herr Dr. Ed. v. Martens ist dieser Ansicht und schreibt mir, dass er die vorliegende Art auch aus Venezuela besitzt, sie also sehr verbreitet ist. Die Morelet'schen Fundorte, Campeche und San Salvador weisen ebenfalls auf die Identität mit der vorliegenden Art hin.

Melanien.

Melania (Pachychlius) Schiedeana Phil. Taf. IV, Fig. 37 und 37a.

Gehäuse: pfriemenförmig, ziemlich festschaalig und glänzend. **Skulptur**: unregelmässig fein und schwach, nach der Mündung zu gröber und dichter gefaltet; von feinen zuweilen gekörnten aufgetriebenen Spiralstreifen durchkreuzt, welche in unregelmässigen Zwischenräumen stehen, häufig nur sehr vereinzelt zu erkennen sind, auch ganz verschwinden und wiederum hie und da zu stärkeren Wulsten ausgebildet erscheinen, welche zuweilen schief verlaufen, ähnlich wie bei unseren Limnaeen. An der Basis sind gewöhnlich ein oder zwei solcher Wulste angedeutet. **Färbung**: hell braungelb mit rothbraunen oft fleckigen, mehr oder weniger breiten Streifen in der Anwachsrichtung verziert, zuweilen auch ganz einfarbig braun. Die Nath erscheint immer etwas heller, glasig, besonders bei gestreiften Exemplaren, indem die Streifen meist nicht über den Nathwulst hinweggehen, auch an diesem intensiver gefärbt sind. Die ersten 4—6 Windungen sind immer glashell und tritt dann allmälig die Färbung auf, während die Streifen schon früher bemerkbar werden. **Gewinde**: pfriemenförmig, vollständig erhalten. **Windungen**: 10—12, schwach gewölbt, nach unten aufgetrieben, an der Nath wulstig abgeplattet, fast kantig. Die letzte Windung gewölbt, zuweilen bauchig aufgetrieben, unten schräge zugespitzt, vorne zuweilen noch stärker vorgezogen als es die Abbildung zeigt; oben an der Mündung etwas abstehend, so dass die Kante frei liegt. **Mündungsabschnitt**: kaum schräge zur Axe; oben regelmässig eingebuchtet, dann etwas vorgezogen und an der Basis etwas abgestutzt zurücktretend. **Mündung**: wenig schräge zur Axe, eiförmig, oben zugespitzt. **Mundrand**: gradeaus, nach innen schwach, — in der oberen Rinne stark verdickt. Der Basalrand ist meistens etwas zusammengedrückt. Der Spindelrand steigt, sich umlegend, ziemlich grade und wenig gebogen zur Mündungswand empor, und ist als unregelmässiger Callus zum oberen Mundrande fortgesetzt. Die ganze Spindelpartie ist sehr verschieden, bald stärker, bald schwächer mit Glasur überzogen. Die Spindel bildet mit der Mündungswand bald eine fast fortgesetzte Linie, bald einen stumpfen Winkel. **Inneres**, wie Spindel und Callus, glänzend, bläulich weiss, durch die durchscheinende braungelbe äussere Färbung schmutzig erscheinend. Die abgebildete vergrösserte Mündungspartie ist insofern verfehlt, als die Mundränder zu dick erscheinen, der Spindelrand zu gebogen aufsteigt und der Deckel

hier, wie auch bei Fig. 43 (Deckel allein) mit gewölbten Windungen erscheint, während sie ganz flach sind.

Deckel: in Form der Mündung angepasst, röthlich braun mit dunklerem Kern, welcher nach unten und links liegt.

Maasse:

	Höhe.	Breite letzter Windung.	Breite vorletzter W.	Mündung incl. peristom hoch.	Mündung incl. peristom breit.
Fig. 37.	30	11	7¾	9	6 mm.
Fig. 37a.	23¾	9½	7	8	fast 6 mm.

Fundort: Im Bache Arroyo de la vieja, 3 engl. Meilen von Misantla entfernt, Staat Veracruz. Fig. 37a ist ein jüngeres Exemplar mit nur 8 und nicht so stark nach unten aufgetriebenen Windungen.

Melania (Pachychilus) Saussurei Brot. ? Taf. IV, Fig. 43 und 43a.

Diese Art steht der Vorigen sehr nahe, so dass ich am besten eine vergleichende Beschreibung gebe. Das **Gehäuse** ist weniger glänzend, dünnschaaliger, mit abgestossenen ersten Windungen. Die **Sculptur** erscheint durch häufigere und im Allgemeinen deutlichere, schwach aufgetriebene Spiralstreifen, wo diese die Längsfalten durchkreuzen, stellenweise gitterartig. An der Nath verläuft ein Wulst, häufig sogar deren zwei dicht unter einander und ziemlich scharf begrenzt. An der Basis, wie bei voriger Art meistens 1, zuweilen auch 2 aufgetriebene Spiralstreifen. Die **Färbung** ist meistens heller, mit sehr undeutlichen, durchweg schmäleren und weniger häufigen röthlich braunen Streifen. Die **Windungen** sind gleichmässig gewölbt, so dass die grösste Breite in der Mitte liegt. Die oberen sind zerstört, scheinen aber nicht glashell gewesen zu sein, denn die 6 erhaltenen sollten im Vergleich zu der vorigen Art schon bei der viertletzten Windung Andeutung davon haben. Ausserdem ist das Gewinde langsamer verjüngt, und müsste, wenn es ebenso gleichmässig und spitz enden sollte, wie bei der vorigen Art, bedeutend mehr Windungen haben. Die letzte Windung ist an der Mündung ebenfalls etwas abstehend. Der Mündungsabschnitt ist entsprechend gleichmässiger eingebuchtet. Die **Mündung** ist durch die tiefere Einknickung zwischen Spindel und Mündungswand in der Mitte breiter als bei der Vorigen. Das Innere ist mit einer weit dünneren, in Farbe aber identischen Glasur belegt; eine Verdickung ist nicht, oder kaum zu bemerken, und der auf der Mündungswand liegende Callus geht meistens nicht bis zum oberen Mundrande.

Maasse:

	Höhe.	Breite letzter Windung.	Breite vorletzter W.	Mündung incl. peristom hoch.	Mündung incl. peristom breit.
Fig. 43.	25	12	8½	9½	6½ mm.
	23	10½	7¾	8½	5½ „
	21⅓	9¾	7	8	5½ „
Fig. 43a.	24	10	7½	9	5½ mm.
	21½	9½	7½	8½	5½ „
	21	9¼	6¾	8¼	5¼ „
	21¼	9½	7	8¼	5⅓ „

Bei der unter dem Striche stehenden Form ist die letzte Windung nicht so entschieden bauchig dem Gewinde gegenüber.

Fundort: Bach Palpoala, unmittelbar bei Misantla.

Bei der so grossen Veränderlichkeit der Melanien und dem Mangel an literarischem wie Vergleichs-Material muss ich die Bestimmung dieser Art unentschieden lassen. Herr Dr. Ed. v. Martens hält sie für M. Saussurei Brot.

Melania (Pachychilus) Gassiesi Reeve?, Liebmani Phil.?, (Berendti Dkr. mscrpt.)
Taf. IV, Fig. 35 und 35 a. b.

Gehäuse: gethürmt, mit mehr oder weniger beschädigter Spitze, anscheinend glatt, wenig glänzend. **Skulptur**: dicht und fein gefurcht und ab und zu deutlich fein gefaltet, was man in der Nathnähe am deutlichsten bemerkt. Ebendaselbst finde ich bei frischen gereinigten Exemplaren die Andeutung überaus feiner und schwacher Spiralfurchen. **Färbung**: gelblich-braun, zuweilen schwach dunkler gebändert, aber meistens einfarbig und nur die Anwachsperioden sind durch dunklere Färbung bezeichnet. An der Nath immer heller gefärbt. **Gewinde**: mehr oder weniger gethürmt. **Windungen**: soweit erkenntlich und erhalten, 7 — 8, meistens gleichmässig gewölbt, selten liegt die grösste Breite unterhalb der Mitte der Windungen. Die letzte Windung nach unten schräge abgestutzt, zuweilen bauchig, immer höher im Verhältniss zu den übrigen Windungen. Mündungsabschnitt etwas schräge zur Axe, kaum eingebuchtet. An der Basis keine Andeutung von Wulsten. Junge Exemplare sind deutlich gekantet. **Mündung**: meistens etwas schräge zur Axe stehend, sehr schwach gekrümmt, spitz eiförmig. **Mundrand**: scharf, gradeaus, nach innen nicht verdickt. Basalrand meistens halbkreisförmig, seltener halboval und nur vereinzelt zusammengedrückt. Spindelrand ziemlich grade, wenig gebogen aufsteigend, sich schwach umlegend, die kurze, wenig gebogene Spindel überziehend; diese bildet mit der Mündungswand meist einen stumpfen Winkel. Der weissliche, mehr oder weniger dicke, zum oberen Mundrande fortgesetzte Callus ist oben unter der Anheftung des Mundrandes meistens besonders verdickt. **Inneres**: glänzend, schmutzig bläulich weiss. **Deckel**: wie bei den vorigen Arten mit sehr deutlicher Anwachsspirale.

Maasse:		Breite		Mündung incl. peristom		
	Höhe.	letzter Windung.	vorletzter W.	hoch.	breit.	
Fig. 35.	35½	16¾	12	14¾	8	mm.
» 35a.	36	18½	13½	16½	9	»
» 35b.	40½	19	13¾	17	9½	»
wie 35.	32½	15½	11¼	13¼	7½	»
	31½	15½	11½	13	7¾	»

Auch bei dieser Art giebt es eine gedrungenere und eine gestrecktere Form.

Fundort: Fluss Atoyac im Staate Veracruz, an Steinen. Ursprünglich wurde diese, in der Form ziemlich veränderliche Art von Herrn Prof. Dunker Berendti ad interim getauft, später bekam ich sie aber durch das Smithonian Institute als Gassiesi bestimmt.

Melania Liebmanni Philippi, in dessen Abb. Taf. 5. Fig. 8. stimmt mit der vorliegenden Art weder in der Abbildung, welche mangelhaft sein könnte, noch in der Diagnose überein, denn diese spricht von feiner dichter Spiralstreifung, welche ich nur

bei einem Exemplar in der Nathnähe angedeutet finde, trotzdem ich viele gute Exemplare besitze; dann soll die Spindel im Gegensatz zu Largillerti nicht verdickt, sondern dünne sein. Auch kann ich eine auffallende Verlängerung des Basalrandes in eine Spitze nicht bemerken, welche bei Largillerti viel auffallender ist.

Melania (Pachychilus) Largillerti Philippi, Taf. VI, Fig. 36.

Gehäuse: kegelförmig-gethürmt, mit abgebrochener Spitze; dickschaalig. **Sculptur**: fein gestreift und besonders nach der Mündung zu mit wulstigen Anwachsstreifen. Feine, gewellte, aber nicht sehr scharfe Spiralfurchen erstrecken sich über alle Windungen, sind aber nur stellenweise erkenntlich. An der Basis befinden sich etwa 5 wulstige Spiralstreifen, welche an einem meiner jüngeren Exemplare sogar auch auf den beiden vorletzten Windungen theilweise sichtbar sind. **Färbung**: olivenbraun, einfarbig, an der Nath meistens heller. **Windungen**: vermuthlich 9—10, soweit erhalten 6—8, die oberen mehr oder weniger angefressen. Die Windungen sind ziemlich flach, oben an der Nath schwach wulstig, nach unten zu etwas gewölbt; die letzte meistens etwas unter der Mittel-Höhe, schwach kantig, was bei jungen Individuen stark ausgeprägt erscheint. Basis schräge zugespitzt, vorgezogen. Mündungsabschnitt schräge zur Axe, wenig geschweift, unten weiter vorstehend als oben, daher der Basalrand stärker vorgezogen ist, als bei den Vorigen, so dass er mit der Spindelbasis fast einen stumpfen Winkel bildet. **Mündung**: etwas schräge zur Axe. fast rautenförmig. **Mundrand**: scharf, gradeaus, nach innen schwach weisslich verdickt. Basalrand: meistens etwas zugespitzt, wie oben erwähnt, vorgezogen. Spindelrand: schräge aufsteigend, schwach umgeschlagen, die kurze eingebogene Spindel bedeckend, welche mit der Mündungswand fast einen rechten Winkel bildet; die letztere ist mit einem meistens nur nach innen dickeren Callus bedeckt, welcher noch deutlicher wie bei der vorigen Art unter der Einfügung des oberen Mundrandes schwielig verdickt ist. **Inneres**: bräunlich, meistens eine schwache Bänderung erkennen lassend; obere Rinne, Mundrand und Spindelpartie weiss. **Deckel**: der Mündung angepasst, bräunlich; Kernpunkt nach unten und links, auf der Innenseite verdickt, wie auch die Anwachsspirale der ersten Windungen. Die Abbildung ist oben etwas zu spitz gerathen.

Maasse:

		Breite		Mündung incl. peristom		
erhaltene Windungen.	Höhe.	letzter Windung.	vorletzter W.	hoch.	breit.	
6	58 1/2	27	19 1/2	24	14	mm.
8	49 1/2	21 1/2	15 1/2	18	10	»
8	51/2	22 1/2	15 1/2	19 1/2	11 1/2	»
6	46	21	15 3/4	18	10 1/2	»

Fundort: Palenque (Yucatan) im Bache zwischen den Ruinen. Nach Mittheilung des Dr. H. Berendt, dem ich diese Art verdanke, wird das Thier von den Eingeborenen gegessen. Die Reeve'sche Figur stimmt hierzu nicht, mehr die von M. mexicana.

Limnaeen.

Gattung Planorbis.

Bei ziemlich reichem Material ist es mir möglich, die Veränderlichkeit in der Form der einzelnen Arten zur Anschauung zu bringen und somit hoffentlich Anregung zu geben, dass eine bessere Begrenzung der beschriebenen Arten gezogen werde. Ich glaube, dass sowohl bei den Planorben, wie bei den Physen, trotz aller durch Lokalverhältnisse erzeugten Veränderungen, die Verbreitung einzelner Arten grösser ist, als man bisher anzunehmen scheint, und manche der in den Ver. Staaten vorkommenden Arten den unten beschriebenen so verwandt oder ähnlich sind, dass eine Trennung ernste Bedenken geben wird, sobald man die ganze Formenreihe ihres Vorkommens nebeneinander stellen kann. Bei den Maassen sind für die Höhe der letzten Windung zwei angeführt und zwar das eine dicht hinter der Erweiterung des Mundsaumes und das andere dicht neben der Mündung, also an der Grenze der vorletzten Windung, genommen. Die Höhe der Mündung ist in der durch die Kiele gegebenen Axe, die Breite von der oberen Anheftungsstelle in grader Linie zum Aussenrande gemessen.

Planorbis trivolvis Say.? corpulentus Say ? Taf. V, Fig. 19.

Gewinde: festschaalig, mit zunehmend eingesenktem Gewinde, der Wirbel ist lochförmig versenkt, die Basis fast platt, nur wenig nach dem Nabel zu vertieft. **Skulptur**: mattglänzend; ziemlich scharf, und besonders auf den ersten Windungen, fast regelmässig, fein weisslich gerippt. (Die Bezeichnung gestreift ist im Allgemeinen und besonders hierbei ungenügend, da man unter der Loupe deutliche weissliche Leisten oder Rippen erkennen kann.) **Färbung**: hell-hornfarbig, etwas durchsichtig; häufig mit 2 in gleichen Zwischenräumen durchscheinenden weissen Lippenstreifen früherer Wachsthumsperioden. **Windungen**: 4½ bis 5, nur auf der Unterseite ganz sichtbar, ziemlich rasch zunehmend, zusammengedrückt, daher höher als breit, nach oben zu aufgetrieben, oben breiter als unten, daher die Seitenwand nach unten vermindert. Etwa auf der Mitte der von oben sichtbaren Breite der Windungen verläuft ein stumpfer Kiel, welcher nach der Mündung zu undeutlicher wird; unten dagegen verläuft ein schärferer Kiel sehr nahe der Nath, welcher bei den ersten Windungen sogar flach übergreifend ist. Letzte Windung in ihrer letzten Hälfte rascher erweitert, zuweilen bis zum Kiel emporsteigend, meistens aber unter demselben bleibend; ebenso verhält sie sich nach unten. Der Mündungsabschnitt steht schräge zur Axe und ist in der Mitte eingebuchtet. **Mündung**: breit ohrförmig. Der obere Mundrand überragt mehr oder weniger weit die vorletzte Windung, während es

der Basalrand nur in geringem Grade thut. Der Basalrand ist schmal eingeknickt-gewölbt; der rechte Rand schräge zur oberen Wölbung aufsteigend, welche einen nach der Anheftung zu mehr oder weniger stark geneigten Bogen beschreibt. **Inneres**: glänzend, am Rande eine weisse Lippe, hinter welcher ein nach innen ausfliessender brauner Streifen liegt. **Mundrand**: scharf, kurz und schwach erweitert, an der oberen und unteren Anheftung abgeflacht, durch einen dünnen weisslichen Callus auf der Mündungswand verbunden. Zuweilen ist die Erweiterung eine stärkere und bilden sich dadurch, wenn fernerer Anwuchs stattfindet, Wulste, wie dies ja auch bei unsern Planorben vorkommt.

Maasse: Die erste Reihe gehört zu Fig. 19, die vorletzte zu der zweiten Contur-Seitenansicht rechts; die unterste zu der untersten Seitenansicht.

			Diameter der		Mündung incl. peristom		
gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	oberen	unteren Spirale.	hoch.	breit.	
$22^1/_2$	$16^3/_4$	$11 - 7^3/_4$	$9^1/_2$	$10^1/_2$	12	$10^1/_2$	mm.
$20^1/_2$	$15^1/_2$	$8^1/_2 - 6^1/_2$	$8^3/_4$	$8^1/_2$	10	$9^1/_2$	»
$20^1/_2$	$14^3/_4$	$9^3/_4 - 6^3/_4$	$8^3/_4$	$7^3/_4$	11	10	»
20	15	$9 - 6^1/_2$	9	8	$9^1/_2$	$10^1/_2$	»

Auffallender Weise stehen die Maasse des Spiraldurchmessers bei dem ersteren Exemplare in umgekehrtem Verhältniss zu den folgenden.

Fundort: Umgegend der Stadt Veracruz in der Laguna de los cocos, Rio Tenoya und in Gräben und Rinnen, welche damit in Verbindung stehen.

Bei aller Veränderlichkeit ist diese Art doch sehr charakteristisch und leicht von Anderen zu unterscheiden und scheint mir der Pl. trivolvis Say, respective corpulentus Say, sehr nahe zu stehen, wenn es nicht sogar eine Lokalform dieser weit verbreiteten und veränderlichen Art ist, welche ich freilich nur aus Binneys Land- und Fresh Water Shells und aus wenigen Exemplaren unseres Museums kenne, darnach aber solche Annahme gerechtfertigt erscheint.

Planorbis tumidus Pfr. Taf. V, Fig. 20 und 20a.

Gehäuse: oben und unten ziemlich gleich und wenig eingesenkt. Wirbel lochförmig. **Skulptur**: schwächer, feiner und dichter gerippt als die vorige Art, und dadurch noch weniger glänzend. **Färbung**: dunkler als bei voriger Art; es fehlt das Durchscheinen früherer Lippen oder kommt nur ganz vereinzelt und undeutlich vor. **Windungen**: 5, langsamer zunehmend wie bei der Vorigen, auch schwächer gekielt, so dass unten ein Uebergreifen bei den ersten Windungen nicht stattfindet oder doch nur schwach angedeutet ist. Besonders ist die Höhe der Windungen geringer im Verhältniss zu der Breite und die letzte Windung in ihrer letzten Hälfte nicht aussergewöhnlich erweitert. Der Mündungsabschnitt wie bei Voriger, aber schwächer eingebuchtet. **Mündung**: nicht ganz so deutlich ohrförmig, zuweilen mehr aufgetrieben schief mondförmig. Der Basalrand ist seichter, der rechte Rand weniger steil aufsteigend und die obere Wölbung weit flacher und daher nach der Anheftungsstelle wenig oder kaum gesenkt. Die Abbildung der linken Seitenansicht ist, was den oberen Mundrand anbetrifft, nicht correct; derselbe ist zu gewölbt gezeichnet. **Inneres**: glänzend, am Rande eine weisse Lippe, welche zu-

weilen schwach bräunlich begrenzt ist. **Mundsaum:** wie bei voriger Art, aber nicht erweitert.

Maasse:

			Diameter der		Mündung incl. peristom		
gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	oberen	unteren Spindel.	hoch.	breit.	
$18^{1}/_{2}$	$14^{1}/_{2}$	$6^{1}/_{2}$ — $5^{1}/_{2}$	10	$8^{1}/_{2}$	7	$7^{1}/_{2}$	mm.
$16^{1}/_{2}$	$12^{3}/_{4}$	$6^{1}/_{3}$ — $5^{1}/_{2}$	$8^{1}/_{2}$	$7^{3}/_{4}$	$7^{1}/_{4}$	$7^{1}/_{2}$	»
$16^{1}/_{2}$	$13^{1}/_{2}$	6 — $4^{3}/_{4}$	$8^{1}/_{2}$	$7^{1}/_{2}$	$6^{3}/_{4}$	$6^{3}/_{4}$	»
16	12	6 — 5	$8^{1}/_{2}$	$6^{3}/_{4}$	$6^{1}/_{2}$	$6^{1}/_{3}$	»

Die erste Reihe repräsentirt Fig. 20, die zweite die Conturfigur, Seitenansicht links und die letzte Reihe die rechte Conturfigur, welche übrigens etwas zu hoch gezeichnet ist. Unter meinem nicht unbedeutenden Vorrath finde ich viele Exemplare, welche bei gleicher Anzahl der Windungen kleiner im Durchmesser und niedriger sind, auch sind die Durchmesser der oberen und unteren Spirale wenig von einander abweichend, wie aus den Maassen und der Fig. 20 a. ersichtlich ist. Maasse :

15	$12^{1}/_{3}$	$5^{1}/_{4}$ — $4^{2}/_{3}$	$8^{1}/_{2}$	$8^{1}/_{3}$	$5^{1}/_{2}$	6	mm.
$14^{3}/_{4}$	$11^{1}/_{2}$	5 — $4^{1}/_{3}$	$8^{1}/_{4}$	$7^{3}/_{4}$	$5^{1}/_{3}$	$5^{3}/_{4}$	»

Zum Vergleiche folgen die Maasse von Exemplaren, welche der Figur 12 entsprechend, aber nicht ausgewachsen sind und nur $4^{1}/_{2}$ Windungen haben:

$14^{3}/_{4}$	$11^{1}/_{2}$	6 — $5^{1}/_{2}$	$7^{1}/_{2}$	$6^{2}/_{3}$	$6^{2}/_{3}$	7	mm.
$14^{3}/_{4}$	$11^{1}/_{4}$	$5^{1}/_{2}$ — $4^{2}/_{3}$	$7^{3}/_{4}$	$6^{3}/_{4}$	$6^{1}/_{2}$	6	»

Das erstere Exemplar ist ganz besonders hoch, noch höher im Verhältniss, als die abgebildeten Formen der Fig. 20 und könnte dafür die oben erwähnte verzeichnete Contur-Figur rechts ganz gut gelten.

Wenn nun auch eine Trennung der beiden angeführten Formen 20 und 20 a leicht zu beschaffen war, so finde ich doch auch Exemplare, welche eine etwa auf lokale Einflüsse basirende Trennung ungerechtfertigt erscheinen lassen, zumal, da mir genaue Fundortsangaben fehlen. Ich führe die Maasse eines Exemplars von 5 Windungen an:

$17^{3}/_{4}$	$14^{1}/_{2}$	6 — $4^{3}/_{4}$	$9^{1}/_{2}$	$9^{3}/_{4}$	7	$7^{1}/_{2}$	mm.

Dass die untere Spirale bei diesem Exemplare grösser ist, als die obere, beruht auf einer leichten Missbildung der letzten Windung, welche auf der letzten Hälfte plötzlich etwas nach oben gerichtet ist.

Die Form Fig. 20 a ist, was das Verhältniss der Spiralendurchmesser anbetrifft, am charakteristischsten, während die Form Fig. 20 mehr zu tenuis neigt, von welcher sie sich freilich immer noch leicht unterscheiden lässt.

In unserem Museum liegen als tumidus Pfr. von Cuba stammend 4 Exemplare, von denen ich zum Vergleich in Fig. 20 b das grössere Exemplar abbilde, dasselbe stimmt in Form mit meiner Fig. 20 a überein:

	Windungen.	gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Diameter der oberen	unteren Spirale.	Mündung incl. peristom hoch	breit.
Fig. 20b	5	18½	14½	7¼—5¾	9½	9½	7¼	8 mm.
	4½	15	11¾	5½—5¼	8¼	7½	5¾	7 »
	»	14½	11⅓	6 —5	7¼	6	6¼	6 »

Man sieht, dass das letzte Exemplar sich wieder mehr der Form Fig. 20 nähert.

Möglicher Weise hat eine dieser Abweichungen als Vorbild für Philippi's Pl. intermedius gedient. Mit Ausnahme der Letztangeführten sind die Vorgehenden alle mit der trivolvis var. zusammen bei Veracruz gesammelt.

Planorbis tenuis Philippi. Taf. V, Fig. 21, 21a, b und c.

Gehäuse: oben sehr wenig, unten tiefer eingesenkt, Wirbel lochförmig. In **Skulptur, Färbung** und **Mündung** in der Mitte zwischen den beiden vorigen Arten stehend; im Ganzen ist diese Art etwas dünnschaaliger. **Windungen**: 5, rasch zunehmend, nach unten zu stark verjüngt, der obere Kiel kaum zu erkennen, dagegen der untere dicht an der Naht gut ausgeprägt. Die beiden Nahtspiralen sind enger, als bei der vorigen Art, besonders die untere; der Mündungsabschnitt ist kaum eingebuchtet. Bei dem ausgewachsenen Exemplare, welches ich besitze, ist eine Lippenbildung nicht sichtbar, ebensowenig das Durchscheinen einer solchen von früheren Wachsthumsperioden. Eine Erweiterung des Mundrandes findet nur in geringem Maasse statt. **Fundort:** Stadt Mexico; das Nähere ist mir nicht bekannt.

Maasse:

Fig. 21	20	15	10¼—6½	9	7	11	9¾ mm.

Die Seitenansicht der hierher gehörigen Figur ist etwas zu hoch gezeichnet.

Ausser diesem besitze ich noch eine grosse Menge jüngerer Exemplare von 4¾ Windungen, welche sich der tumida-Form Fig. 20. nähern, wenn sie auch von tenuis die tief liegende Nabelpartie und das raschere Zunehmen der Windungen haben. Ich lasse die Maasse folgen, und erwähne dazu nur, dass deren Reihenfolge sich an die nachfolgende Notiz der dazu gehörigen Figuren anschliesst. Fig. 21a. repräsentirt die Mehrzahl der Exemplare, es ist die Seitenansicht dazu, Contur links, aber etwas verzeichnet insofern, als die Wand der Windung nicht genug nach unten abgeschrägt ist. Die Seitenansicht, Contur rechts oberhalb der schattirten Figuren 21a., ist ein Exemplar mit sehr stark abgeschrägten Seitenwänden. Die letzte Figur, rechts unten, zeichnet sich durch gleichmässig gewölbte Windungen aus und besitze ich noch ein paar ähnliche Exemplare, alle mit nur 4½ Windungen. Jedenfalls ist die Form 21a., auch wenn ausgewachsen, kleiner, als die Form 21. **Maasse**:

Fig. 21 a	14	10⅔	6 — 4⅓	7	5¼	7¼	6½ mm.
	14¾	11½	6 — 4⅓	8	5¼	7¼	6½ »
	12½	9½	6¼ — 4½	6	4¾	7	6 »

Zum Vergleiche benutzte ich 2 Exemplare unseres Museums, als tenuis bestimmt, mit Fundort Mexico. Das grössere zeichnet sich durch noch tiefer liegende Nabelpartie

aus und ist in Fig. 21c. abgebildet, wo dieser Umstand aber nicht genügend hervorgehoben ist. Die Windungen sind wie bei Fig. 21a. oben weiter sichtbar, als bei Fig. 21. Das kleinere Exemplar stimmt dagegen mehr mit Fig. 21a. überein. Ich lasse die Maasse folgen:

	gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	Diameter der oberen	Diameter der unteren Spirale.	Mündung incl. peristom hoch.	Mündung incl. peristom breit.	
Fig. 21 c	18½	13¾	8½ — 6	8½	5¼	10¼	9	mm.
	15⅔	12	6¼ — 5⅓	7⅔	6½	7½	7	»

In meinem aus Orizaba stammenden Material finde ich sowohl die Form Fig. 21a, wie auch eine durch Uebergänge vermittelte Form Fig. 21b mit 4½ bis 4¾ Windungen. Die Letztere nähert sich der Form trivolvis, Fig. 19, durch schärfere Kielung, so dass besonders unten die ersten Windungen eine kaum vertiefte Nath bilden. Die Windungen nehmen rascher zu und sind im Verhältniss höher, als bei Fig. 21 und die Skulptur ist etwas schärfer ausgeprägt, wenn auch keine deutliche weissliche Rippen, wie bei Fig. 19 zu erkennen sind. Die rechts oberhalb der Figuren 21 b befindliche Seitenansicht ist etwas verfehlt, links soll die Seitenwand oben nicht so abgeschrägt sein, sondern mehr heraustreten. Das dritte in den Maassen verzeichnete, aber nicht abgebildete Exemplar zeichnet sich durch noch höhere, aber mehr abgerundete Windungen aus. Das rechts unten abgebildete Exemplar ist zu breit gezeichnet und lasse ich dasselbe unberücksicht, da es sich bei genauem Vergleiche nicht als irgendwie von der Form 21 b abweichend herausstellt, Ich habe durch punktirte Linien die Figuren 21 b bis zu 5 Windungen fortgesetzt, um die Aehnlichkeit mit 21 c zu veranschaulichen. Im Ganzen erinnert diese Form allerdings mehr an trivolvis Say, so dass ich wirklich zweifelhaft bin, wohin damit. Ich möchte noch anführen, dass bei einer grossen Anzahl in San José (Costarica) gesammelten Planorben, welche ich entschieden für tenuis halte, eine ähnliche Formabweichung stattfindet, wie ich sie vorstehend geschildert habe. Ich lasse nun die Maasse der Formenreihe 21 b folgen:

Fig. 21 b.	14	10	8 — 5⅔	5⅔	4⅔	8¾	7⅓
	13½	fast 10	6¾ — 5½	5½	5½	7⅔	8
	13½	10	6⅓ — 5¾	6¼	5	8	7

Bei den aus der Stadt Mexico erhaltenen Exemplaren befindet sich noch ein verkalktes, welches sich in der Skulptur und dem Uebergreifen des Kieles der ersten Windungen auf der Unterseite noch entschiedener meiner trivolvis Form Fig. 19 nähert, wenn sie auch sonst ganz den habitus von tenuis trägt, und zwar durch schärfere Kielung und höhere Windungen, denjenigen der Form 21b. Von Beiden weicht sie dadurch ab, dass oben in der Spiralrichtung etwa 4 feine Rippen die Querrippen durchkreuzen und eine Gitterung hervorbringen. Da die ersten Windungen eingesenkt und nicht sichtbar sind, kann ich diese Skulptur nur eine kurze Strecke verfolgen, da sie noch vor dem Ende der vorletzten Windung aufhört. Ich habe dies Exemplar leider nicht mehr abbilden können, da ich zu spät darauf aufmerksam wurde, es hat 4¼ Windungen und würde, was die Skulptur und Anzahl der Windungen anbetrifft, ganz gut zu der mir nur aus Binney's Werk bekannten Pl. fragilis Dkr. passen; die Abbildung und der Name passen dagegen nicht. Ich lasse nun die **Maasse** folgen:

			Diameter der		Mündung incl. peristom	
gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	oberen	unteren Spirale.	hoch.	breit.
$14^{3}/_{4}$	11	$7^{1}/_{3}$—$6^{1}/_{4}$	$6^{1}/_{3}$	$5^{1}/_{2}$	8	8 mm.

Unter der grossen Anzahl von jungen Exemplaren der Pl. tenuis finde ich eins, welches auffallend von allen vorigen abweicht. Die $3^{1}/_{2}$ Windungen nehmen sehr rasch und regelmässig zu, sind etwas zusammengedrückt, so dass oben und unten ein schwacher Kiel entsteht, welcher nicht sehr dicht an der Nath liegt. Der **Wirbel** ist tief eingesenkt, das **Gewinde** auf der Unterseite ist flach und eingesenkt, wie bei tenuis, denn wenn die erste Windung auch etwas convex erscheint, so erachte ich das nicht als besonders charakteristisch, da es bei tenuis auch häufig vorkommt. Der **Mundsaum** ist ziemlich stark erweitert und überragt den Anfang der letzten Windung ziemlich bedeutend, gleich weit oben und unten. Die **Mündung** ist fast kreisrund, wenn man das Stück der Mündungswand durch eine gebogene Linie ergänzt; sie steht ein wenig schief, dadurch, dass der obere Mundrand etwas weiter vorgezogen ist, als der untere. Die Mundränder sind auf der Mündungswand durch einen stark begrenzten, graden Callus verbunden. **Inneres**: glänzend. Die **Skulptur** und **Färbung** sind wie bei tenuis.

Maasse:

			Mündung incl. peristom		Diam. der unteren
gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe.	hoch	breit.	Spirale.
$9^{1}/_{4}$	$6^{1}/_{2}$	fast $3^{1}/_{4}$ — 5	$5^{1}/_{2}$	6	$2^{2}/_{3}$ mm.

zum Vergleiche ein junges Exemplar von $3^{1}/_{2}$ Windungen der Pl. tenuis:

$8^{1}/_{2}$	fast $6^{1}/_{4}$	$3^{1}/_{3}$ — $4^{1}/_{2}$	4	$4^{2}/_{3}$	3 mm.

Ich habe diese eigenthümliche Form noch nachträglich auf Taf. VII, Fig. 21d abgebildet, da es mir von Interesse schien, ein klares Bild davon zu entwerfen. Man wäre versucht, an fragilis Dkr. zu denken, wenn ihr nicht jede Spur von Spiralstreifen, sowie auch der weisse Callus auf der Mündungswand fehlten. Der Abbildung nach, welche Binney in seinem schon angeführten Werke Fig. 203 von fragilis giebt, passt die Form auch dann nicht, wenn man sich mein Exemplar um $^{1}/_{2}$ Windung grösser denkt. Trotz der augenscheinlichen nicht unbedeutenden Abweichungen von tenuis, möchte ich es doch nicht wagen, auf dies eine Exemplar hin, Schlussfolgerungen auf eine Verschiedenheit der Art zu ziehen.

Planorbis Haldemanni Dkr. Pl. Liebmanni Dkr.? Taf. V, Fig. 22.

Gehäuse: festschaalig, durchsichtig, mit oben und unten gleich wenig eingesenktem Gewinde; nur die erste Windung ist oben wie unten tiefer eingesenkt, wenn auch oben mehr wie unten. **Skulptur:** schwach glänzend, fein gestreift, an der Nath deutlich gefaltet; in der Nathnähe erkennt man mit der Loupe auch feine unterbrochene Spiralfurchen, wenn auch etwas undeutlich und nur bei ganz frischen Exemplaren. **Färbung**: hell hornfarbig; meist findet man sie, wenn todt, weiss und glänzend. **Windungen**: 6, langsam zunehmend, oben flach gewölbt, unten etwas verschmälert, (zuweilen auch nicht) mit einem sehr stumpfen Kiel dicht an der Nath. Die letzte Windung ist rascher erweitert, wenn auch an keinem meiner Exemplare so, dass die Bezeichnung „campanulata", welche in Binney's Werke angeführt ist, passend wäre; nahe der Mündung, meistens

oben abgeflacht. **Mündungsabschnitt**: sehr schräge zur Axe, oben etwas ausgebogen, dann ziemlich grade. **Mündung**: aufgetrieben mondförmig, D-förmig. Der **Basalrand** überragt die angrenzende Windung und ist schwach gewölbt; der rechte Rand zuweilen etwas schräge aufsteigend; der obere Rand schwach gewölbt oder abgeflacht geschweift, indem er nahe der Anheftung sich etwas einsenkt. **Mundränder**: einfach, durch einen schwach gebogenen weisslichen Callus auf der Mündungswand verbunden.

Diese Art neigt sehr zu Missbildungen und Formveränderungen. Die Frage, ob Pl. Liebmanni Dkr. nur eine junge Pl. Haldemanni sei, glaube auch ich bejahend beantworten zu müssen. Ich besitze ein paar Exemplare, welche mir Dr. Berendt unter dem Namen Liebmanni aus Laguna de Terminos einsandte, welche bei gleicher Grösse mit den in Veracruz gefundenen nur 5 Windungen aufweisen; die letzte Windung ist etwas mehr nach oben und aussen aufgetrieben, so dass die Mündung etwas schief steht und der obere Rand des letzten Umganges die vorletzte Windung überragt. (S. die untere Figur der vergrösserten Seiten-Ansichten Nro. 22.) An den ersten Windungen ist oben keine Spur von Kielung erkenntlich. Für die in Veracruz Gesammelten, welche ich s. Z. zur Bestimmung an das Smithonian Institute sandte, erhielt ich ebenfalls den Namen Liebmanni, bemerke ich jedoch ausdrücklich, dass in dem reichen Material sich die Form der Windungen und der Mündung, wie sie als Extreme in der Zeichnung veranschaulicht sind, mit allen Uebergängen vorfinden. In Binney's Land and Freshwater Shells of N.-A Part II stimmt die abgebildete und kurz beschriebene Liebmanni Dkr. mit keinem meiner Exemplare, höchstens mit unausgewachsenen; noch weniger aber stimmt Abbildung und Beschreibung der Haldemanni Dkr. ebendaselbst, welche eine apertura beinahe campanulata aufweist. Man kann freilich die mehr als lakonischen Diagnosen und die etwas oberflächlichen Abbildungen dieses Werkes nicht als Maassstab anlegen.

Ich lasse nun die Maasse der von mir in der Umgebung von Veracruz gefundenen Exemplare folgen; das erstere repräsentirt die Durchschnittsform, das andere ein aussergewöhnlich grosses; das unter dem Strich befindliche ist aus Laguna.

gr. Diam.	kl. Diam.	Höhe am Anfang der letzten Windung neben der Mündung.	Mündungs-Breite in der Mitte.	Höhe.
10	8½	2½	3¼	2¾ mm.
12	10	2½	3¾	3 »
9½	8	2	2¾	2¾ mm.

Von Herrn C. Wessel erhielt ich zum Vergleich zwei schöne ausgewachsene Exemplare, als deren Fundort „Mexico“ angegeben und welche mit Pl. Haldemanni Dkr. bezeichnet, aber identisch mit meinen Exemplaren aus Laguna, nur grösser sind.

Planorbis (Planorbula) Berendti Tryon. Taf. V, Fig. 23.

Gehäuse: mit kaum eingesenktem Gewinde, nur die erste Windung ist oben und unten vertieft, besonders oben. **Skulptur**: sehr dicht und fein gestreift, stellenweise durch

Spiralfurchen unterbrochen, was besonders an der Nath deutlich mit der Loupe zu erkennen ist. **Färbung**: hell hornfarbig, meist mit einem dunkeln Ueberzuge. **Windungen**: 5, ziemlich abgerundet, gleichmässig und langsam zunehmend; unten in der Nähe der Nath stumpf gekielt. Letzte Windung nach der Mündung zu schwach erweitert, vorne kurz und schwach herabgebeugt und abgeflacht. **Mündungsabschnitt**: sehr schräge zur Axe, auf der oberen Hälfte schwach bogenförmig ausgezogen. **Mündung**: bauchig, halbmondförmig. Ziemlich tief nach innen stehen 6 Lamellen in folgender Anordnung: Zwei auf der Mündungswand, von denen die obere etwa auf der Mitte stehend, die grösste ist und sich etwas gekrümmt nach innen und aufwärts zieht, die untere dagegen nur klein. Auf der Aussenwand 3 in gleichen Zwischenräumen waagerecht verlaufend und zwar in abnehmender Länge, so dass die unterste, die längste, etwa auf der Mitte der Aussenwand steht. Unter diesen 3, fast auf der Basis beginnend, steht die 6. Lamelle, welche die grösste und steil nach oben und innen gerichtet ist. Alle diese Lamellen sind leistenartig, in der Mitte erhabener, an den Enden abfallend. Die vergrösserte Zeichnung der Mündung ist, was die Form der Lamellen betrifft, ungenau gehalten, dieselben sind weniger zugespitzt.

Der Basalrand ist dicht an der Einfügung dem Kiel entsprechend etwas eingeknickt, der obere Rand ist flach gebogen, auch zuweilen etwas geschweift. **Mundrand**: gradeaus, innen durch eine schmale, aber ziemlich starke weisse Lippe verdickt; ein bogenförmiger, scharf begrenzter Callus auf der Mündungswand verbindet die Mundränder. **Maasse**: gr. Diam. 8, kl. Diam. 6$^3/_4$, letzte Windung 2$^1/_4$ mm. hoch. **Fundort**: Veracruz, im Rio Tenoya und in Anschwemmungen am Strande.

Schon Haldemann macht auf die Eigenthümlichkeit aufmerksam, dass auch die kleinsten Exemplare alle Lamellen aufweisen, daher anzunehmen sei, dass dieselben jedesmal beim Fortbau des Gehäuses vom Thiere absorbirt werden müssten, was durch Auffindung von Exemplaren mit schwachen Andeutungen von Lamellen bestätigt zu sein scheint. Ich kann diese Thatsachen ebenfalls bestätigen.

Planorbis nov. spec.? Taf. V, Fig. 24.

Gehäuse: mit fast flachem Gewinde; Wirbel eingesenkt, aber doch ganz sichtbar. Basis fast vollständig flach, wodurch eine Aehnlichkeit mit unserer vortex entsteht. **Skulptur**: soweit sich dieselbe bei todten und meistens verkalkten Exemplaren erkennen lässt, fein gestreift, von Spiralfurchen unterbrochen. **Windungen**: 5, gleichmässig zunehmend, schief nach unten zusammengedrückt, so dass der dadurch entstehende Kiel den Rand der abgeflachten Basis bildet. Der Kiel ist unten scheinbar breit gesäumt, was aber nicht deutlich an meinen Exemplaren zu erkennen ist, jedenfalls ist die letzte Windung unten am Kiel abgeflacht, dann bis zur Nath sehr flach gewölbt, während die übrigen unten fast ganz flach erscheinen; die Nath ist hier sehr fein, während sie oben durch die gewölbten Windungen tief liegt. **Mündung**: rautenförmig, durch die Wölbungen modificirt. **Mundränder**: scharf, gradeaus, der obere weiter vorgezogen, als der untere, durch

einen Callus auf der Mündungswand verbunden. **Maasse**: gr. Diam. 5, kl. Diam. $4^1/_4$, Höhe 1 mm. **Fundort**: Stadt Veracruz, in Anschwemmungen am Strande.

Planorbis micromphalus Dkr. mscrpt.

Ein mit dieser Bestimmung in meiner Sammlung befindliches Exemplar, welches Seitenstück zu dem s. Z. versandten sein sollte, ist ein verkalktes junges Exemplar von Haldemanni Dkr. Es kann sein, dass das s. Z. fortgesandte Exemplar wirklich etwas Anderes war.

Gattung Physa.

Wie mehr oder weniger alle Wasserschnecken, zeigt auch diese Gattung eine grosse Veränderlichkeit in der Form und den sonstigen für die Beschreibung gebrauchten Merkmalen. Die oft dicht bei einander liegende grosse Verschiedenheit der diesen Schnecken gebotenen Lebenselemente, die oft sich häufenden Einwirkungen, welche eine normale Entwickelung der meist sehr zarten Gehäuse stören, gebieten gewiss eine grosse Vorsicht bei der Artenbestimmung, und ist daher der Wunsch nicht unmotivirt, diese Veränderlichkeit bei ausländischem Material mit derselben gewissen Gleichgültigkeit zu behandeln, wie man es mit dem einheimischen zu thun pflegt, bei welchem sie vielleicht in gleichem Maasse beobachtet werden kann. Man betrachte nur beispielsweise unsere Limnaeen von verschiedenen Fundorten, und man wird mit demselben Rechte so und so viele Arten daraus machen können, als es von amerikanischen Autoren z. B. in den Gattungen Physa, Limnaea und Planorbis von amerikanischen Fundorten geschehen ist. Es dürfte gerathener sein, durch Zusammenstellung verschiedener Formen und Aufsuchung von Uebergangsformen das wirklich Zusammengehörige festzustellen, wodurch voraussichtlich die Artenzahl verringert würde, als durch das Schaffen neuer Arten den zuletzt unergründlichen Wirrwar der Synonyme zu vermehren.

Ehe ich zur Beschreibung der einzelnen Arten schreite, möchte ich noch eine Bemerkung machen über die Schwierigkeit einer klaren Auseinandersetzung der Spindelpartie. Der Uebergang des Basalrandes in die Spindelpartie bezeichnet sich durch ein Umlegen desselben über die Spindel; bald schmal, bald breit, bald ausfliessend, bald wulstig, ist er gewissermaassen mit ihr verwachsen und modificirt ihre Form

je nach Eigenthümlichkeit der Art oder des Individuums. Ebenfalls an besagtem Uebergange, also an der Spindelbasis, entspringt der s. g. Callus, welcher bald häutig, bald glasurartig die ganze Spindelpartie schmäler oder breiter überzieht und sich über die Mündungswand fortsetzend, zur Einfügung des oberen Mundrandes emporzieht. Nach dieser meiner Auffassung scheint mir bei der Beschreibung nachstehende Trennung der drei häufig in einander übergehenden Theile am rathsamsten. Den **Basalrand** berücksichtige ich in seiner Form und als Theil der Mündung. Die **Spindel** von der Fortsetzung des Basalrandes überzogen bis zur Mündungswand, fasse ich als zusammengehöriges Ganze auf und bezeichne die der Mündung abgekehrte Seite mit Spindelrand, für die Richtung zur Axe nehme ich die der Mündung zugekehrte Seite an. Den **Callus** beschreibe ich nach der Form seiner Aussenlinie und nach seiner Beschaffenheit. Nach dieser Erläuterung werden die vorerwähnten Bezeichnungen in den nachfolgenden Beschreibungen verstanden werden. Bei den Maassen versteht sich die Breite waagerecht zur Höhenaxe, die Spindelhöhe von der Basis des Basalrandes bis zum Anschluss an die Mündungswand gemessen.

Physa nitens, var.? Taf. VI, Fig. 24 a und b.

Gehäuse: oval zugespitzt, dünn, glänzend. **Skulptur:** sehr schwach und unregelmässig flach gefaltet; an der Nath etwas deutlicher. **Färbung:** dunkel gelbbraun, mit dicht stehenden, nicht ganz bis zur Basis gehenden weisslich ockerfarbigen Streifen, welche zuweilen stellenweise punktirt, auch zackig sind. An der Nath verläuft ein schmaler, ausfliessender röthlich brauner Streifen. Die oberen Windungen sind zunehmend dunkler, schwärzlich gelbbraun gefärbt, weshalb sich die hellen Streifen sehr deutlich abheben. **Gewinde:** schmal kegelförmig mit meistens angefressenem Wirbel. **Windungen:** 6 — 7, ziemlich flach aufgerollt; die letzte nach unten angeschwollen, 3/4 der Höhe des ganzen Gehäuses einnehmend. **Mündungsabschnitt:** schräge zur Axe und in der Mitte ausgebogen. **Mündung:** schmal birnförmig, oben langsam zugespitzt. **Mundrand:** scharf. **Basalrand:** regelmässig abgerundet oder auch an der Spindelseite mehr oder weniger zusammengedrückt. **Spindel:** durch einen an der Basis entspringenden und sich schräge nach oben und in's Innere ziehenden Wulst verdoppelt erscheinend. Oben röthlich braun, unten weisslich gefärbt, etwas schräge zur Axe aufsteigend, wenig gewunden. **Callus:** dünne, meistens auch unten fest anliegend, in stark gebogener Linie die Spindelpartie begrenzend, dann oberhalb derselben ziemlich stark eingebuchtet aufsteigend.

Maasse:

		Mündung		
Höhe.	Breite.	hoch	breit.	Spindelhöhe.
32	16	24	9	12 mm.
33	16	25	9	11 »
30 1/2	15	23	9	11 »

Fundort: Von Herrn Dr. Berendt in Sümpfen an der Küste von Tabasco gesammelt.

Diese sehr schöne Art, welche der nitens so nahe steht, dass ich sie nur für eine Lokal-Varietät halte, unterscheidet sich von derselben besonders dadurch, dass sie

unten am bauchigsten ist. Die hellen Streifen sind insofern nicht als absolut charakteristisch anzusehen, als dieselben, wenn auch weniger deutlich und nur an einzelnen Exemplaren, doch bei der folgenden vorkommen.

Physa nitens, Philippi | Taf. VI, Fig. 25 a—f.
aurantia, Carpenter? |

Diese bekannte Art ist mehr eichelförmig, indem die letzte Windung oben und unten gleichmässiger angeschwollen ist. Sie ist sehr glänzend mit etwas gröber gehaltener Sculptur; besonders nach der Mündung zu mehren sich die Anwachsstreifen. Vereinzelte Spuren einer Spiralfurchung treten auf. Die **Färbung** ist bei frischen Exemplaren durchsichtig hell bis intensiv kastanienbraun; in der Sammlung blasst die Farbe allmälig ab. Die Nath ist mit einem röthlich braunen ausfliessenden Streifen eingefasst; zuweilen verläuft unmittelbar an derselben ein schmaler weisslicher Streifen. Das **Gewinde** ist verhältnissmässig etwas breiter konisch, als bei der vorigen Art; die **Windungen**, 6 an der Zahl, sind gewölbter; die **Mündung** oben plötzlicher zugespitzt. Die **Spindel** erscheint nicht verdoppelt, weil der an der Basis entspringende Wulst nicht getrennt verläuft, sondern dicht an den Innenrand gerückt, die Spindel breiter und gerundeter, besonders nach oben zu, erscheinen lässt. Zuweilen ist die Spindel nach innen und unten schwach eingeknickt, wie es Fig 25 a und d in der Seitenstellung zeigen. Die Färbung ist nur bei dunklen Exemplaren oben etwas bräunlich violett, sonst ganz weiss. Der **Callus** wie bei der Vorigen, nur weniger stark aus- und eingebuchtet. Das **Innere** ist glänzend, nach dem Mundrande zu intensiver gefärbt.

Maasse:

	Höhe	Breite	Mündung incl. peristom hoch.	Mündung incl. peristom breit.	Spindelhöhe.	
No. 25	28 1/2	14 1/2	22 1/2	8	10 1/2	mm.
„ 25 a	30	15 3/4	24	9	11 1/2	„
„ 25 b	25 1/2	12	19 1/2	6 3/4	9 1/2	„
„ 25 c	16 1/2	7 1/2	11 1/2	4	5 1/2	„
„ 25 d	20	10 1/2	14 1/2	5 1/2	6 1/2	„

Zwischen 25 a und d der bauchigen, und 25 b und c der schlankeren Form ist ein nicht unbedeutender Abstand. 25 c zeigt ausnahmsweise eine stärker gewundene Spindel, oben mit schwacher Andeutung einer Verdoppelung. Diese hat nur 5 3/4 Windungen.

Fundort: Umgebung von Veracruz in Gräben und Pfützen; in den Letzteren fand ich die grössten Exemplare. Subfossil besitze ich ein Exemplar von 33 1/2 mm. Höhe.

Der Güte des Herrn Dr. Ed. v. Martens danke ich die Einsendung der Küsterschen Monographie und einige Exemplare mexikanischer Physas zum Vergleich, worüber ich Näheres folgen lasse.

Physa nitens. Fig. 25 e. Ein Exemplar von Uhde in Veracruz gesammelt (als conspicua Uhde mscr.) unter No. 4257 des Berl. Mus. Dasselbe zeigt eine hübsche Mittelform meiner No. 24 und 25. In der Färbung meiner No. 25 identisch, treten die weisslich-gelben Striche meiner No. 24 auf. Die Spindel hat Andeutung einer Spaltung, der Spindelrand ist wulstig und scharf begrenzt; sie steht schräger zur Axe, als bei

No. 25 und ist etwas gewundener. Wenn ich 25 c dazu ziehe, so ist, glaube ich, der Uebergang zu No. 24 gefunden, und die Annahme gerechtfertigt, auch die vorliegende sei eine Local-Varietät. Das Abweichendste in dem vorliegenden Exemplare, dessen Maasse ich mit:

Höhe.	Breite	Mündung incl. peristom hoch	Mündung incl. peristom breit	Spindelhöhe
31½	15	23¼	9	10½ mm.

verzeichne, ist die Sculptur; nicht nur in der Nathnähe, sondern mehr noch nach unten, treten feine Spiralfurchen in unregelmässig dichten Zwischenräumen auf, so dass die Sculptur unter der Loupe glandinaartig wird; dass dies nur eine individuelle Abweichung, glaube ich annehmen zu müssen, da ich unter einer grossen Anzahl von Physa nitens aus San José de Costarica ein ebenso abweichendes Exemplar finde, ein Beleg, wie trügerisch es sein kann, ein oder wenige Exemplare zur Beschreibung vor sich zu haben.

Physa nitens, var. minor. Fig. 25f aus Laguna redonda, Candelaria, von C. Hoffmann 1856 gesammelt, in zwei Exemplaren, von denen ich eins abbilde. In mancher Beziehung zwischen nitens und mexicana die Mitte haltend, so dass man versucht ist zu glauben, eine Bastardform vor sich zu haben. Die **Sculptur** zeigt ziemlich gleichmässig geriefte Streifen, wie solche bei beiden Arten vorkommen, und dicht stehende schwache Spiralfurchen, wovon wir bei nitens Andeutungen fanden und wie sie bei mexicana schärfer ausgeprägt auftreten; daher ist der Glanz des Gehäuses auch weniger stark, als bei nitens. Die **Spindel** ist gewundener, als bei nitens, auch wulstiger und breiter und schräger zur Axe stehend, aber mehr leistenförmig schräge abgeplattet und dadurch sich der mexicana nähernd; oben mit schwacher Andeutung einer Spaltung. Der **Callus** ist häutiger und weiter ausgebreitet, besonders nach oben zu. Bei 5—5½ Windungen (an dem grösseren Exemplar ist der Wirbel abgebrochen) misst sie respective

21	11	15½	7½	6¼ mm.

In der Form und der Färbung neigt sie mehr zur nitens, in der Spindel und dem häutigen Callus mehr zur mexicana, im grossen Ganzen weiss man nicht recht, wohin damit, und verweise ich auf eine hierhergehörige Bemerkung bei meiner No. 31.

Physa mexicana Philippi. Taf. VI, Fig. 26 a—g. Taf. VII, Fig. 26 h.

Gehäuse: dünnschalig, wenig glänzend, gedrungener, als bei den vorstehenden Arten. **Sculptur:** unregelmässig fein und dicht gefaltet, nach der Mündung zu gröber; zuweilen auch sehr regelmässig auf der letzten Windung, wodurch diese dann schmal gewellt erscheint. Bei frischen Exemplaren, und besser noch an unausgewachsenen, sieht man dichte, aber unregelmässige, sehr feine und scharfe, zuweilen unterbrochene und auf Strecken verschwindende Spiralfurchen die Längsfalten unterbrechend, ähnlich wie bei den Glandinen. An einzelnen Exemplaren treten auch aufgetriebene Spiralstreifen auf, welche dem Gehäuse ein runzeliges Ansehen verleihen, ähnlich wie bei unsern Limnaeen. **Färbung**: bräunlich hornfarbig, bald heller, bald dunkler; nach der Mündung zu intensiver. Der Wirbel ist dunkelbraun und glänzend. Dicht an der Naht verläuft ein röthlich brauner ausfliessender Streifen, diese hell begrenzt lassend. **Gewinde**: mehr oder

weniger kurz kegelförmig, mit spitzem Wirbel. **Windungen**: 5, gewölbt: letzte zuweilen oben am stärksten geschwollen, unten zugespitzt oder regelmässiger erweitert. **Mündungsabschnitt**: schräge zur Axe und wenig ausgebogen. **Mündung**: ähnlich den vorhergehenden, nur gekrümmter und im Verhältniss breiter. **Mundrand**: scharf. **Basalrand**: meistens an der Spindelseite zusammengedrückt. **Spindel**: weisslich, schräger zur Axe und gewundener, als bei nitens, meistens schmal und an der Innenseite leistenförmig schräge abgeplattet. Nach innen und unten durchweg mehr oder weniger stark eingeknickt, wie aus den Figuren der Seitenstellung ersichtlich ist. Der **Callus** ist dünne und häutig, fest anliegend, nur selten an der Basis kurz und schwach gelöst, steigt sanft geschweift empor. **Inneres**: sehr glänzend, zuweilen am unteren Ausfluss lebhaft bräunlich gefärbt.

Maasse:

			Mündung incl. peristom		
	Höhe	Breite	hoch	breit	Spindelhöhe.
No. 26	17	10	$12^1/_2$	$5^3/_4$	7
„ 26a	$16^3/_4$	9	11	$5^1/_2$	6
„ 26b	16	$10^1/_4$	$12^1/_2$	$5^3/_4$	6
„ 26c	17	fast 10	$12^1/_2$	$6^3/_4$	7
—	$16^1/_2$	$9^1/_2$	12	$5^1/_2$	$6^1/_2$
„ 26d	15	9	$11^3/_4$	$4^3/_4$	6

Fundort: Aus der Hauptstadt Mexico, ohne specielle Fundortsangabe, zusammen mit Planorbis tenuis und Limnaea attenuata, erhalten. Unter denselben finde ich diverse Exemplare einer vorläufig als:

Ph. mexicana, var. minor. abzutrennenden Art, welche in Fig. 26 e abgebildet ist. Sie ist schlanker ausgezogen mit verhältnissmässig höherem Gewinde, heller gefärbt, im Uebrigen identisch mit der Vorstehenden. Die Maasse sind, bei nur $4^1/_2$ Windungen, respective

11	6	$7^1/_2$	$3^1/_2$	$4^1/_4$ mm.
10	5	$6^3/_4$	3	4 „
10	$5^1/_4$	7	3	4 „

Jugendzustand der Vorigen kann es nicht sein; dagegen spricht der vollständig ausgebildete Callus, welcher bei jungen Exemplaren der Vorigen, (von denen ich eins mit $4^1/_2$ Windungen zum Vergleich unter 26 x abgebildet habe) kaum angedeutet ist. Fig. 26 a bietet freilich eine grosse Aehnlichkeit und berechtigt zu der Annahme, die Vorliegende sei eben nur eine Lokal-Varietät.

Auch von der mexicana erhalte ich diverse Exemplare von Herrn Dr. Ed. v. Martens, worüber ich Näheres folgen lasse.

No. 4608 des Berl. Mus. aus Gräben bei der Stadt Mexico von Deppe und Schiede gesammelt, in 3 Exemplaren, grösser als die meinigen, aber todt gefunden, von denen eins unter 26 f abgebildet ist, weil dasselbe, in den nach oben angeschwollenen Windungen, mein 26 d noch übertrifft; es misst:

Höhe	Breite	Mündung incl. peristom		Spindelhöhe
		hoch	breit	
$17\frac{3}{4}$	$11\frac{1}{4}$	$14\frac{1}{4}$	$6\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$
die andern beiden				
$18\frac{1}{4}$	$10\frac{3}{4}$	14	$6\frac{1}{4}$	7
16	9	$12\frac{1}{2}$	$5\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{2}$

Ferner No. 4259 des Berl. Mus. Ph. mexicana Uhde mscrpt. aus Mexico von Uhde gesammelt. Vier Exemplare mit $5\frac{1}{2}$ Windungen in 4 Formen, welche indess keinerlei Abweichungen von den schon abgebildeten darbieten, so dass ich nur die **Maasse** anführe.

$18\frac{3}{4}$	$12\frac{1}{4}$	$14\frac{3}{4}$	fast 8	$8\frac{1}{4}$
$19\frac{1}{4}$	$11\frac{1}{2}$	14	7	8
$18\frac{1}{2}$	10	$13\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	$7\frac{3}{4}$
$14\frac{1}{4}$	$10\frac{1}{4}$	$13\frac{1}{4}$	$6\frac{1}{4}$	$7\frac{1}{2}$

Die unter 26 g abgebildete Form aus gleicher Quelle wurde unter dem Namen Physa osculans Haldemann, ventricosa Uhde mscr., von Herrn Dr. Ed. v. Martens in den Malak. Bl. Seite 58 beschrieben, welche Bestimmung aber jetzt zurückgezogen ist. Die mir eingesandten 2 Exemplare, von denen das eine unausgewachsen, sind beide abgebildet. Die **Färbung** ist klar horngelb. Die **Sculptur** wie bei der mexicana, nur ist die Spiralfurchung nicht so scharf ausgeprägt, sondern nur stellenweise angedeutet; dahingegen treten aufgetriebene, unregelmässig verlaufende Spiralstreifen in hervorragender Weise auf. Die letzte Windung des grossen Exemplars zeigt auf seiner ersten Hälfte, die schon bei der mexicana erwähnte, regelmässige Furchung in der Längsrichtung, während nach der Mündung zu diese Längsfalten sich zusammendrängen und ziemlich scharf ausgeprägt sind. Die ersten 2 Windungen sind abnehmend dunkelbraun gefärbt. Die Nahtnähe des jungen Exemplars ist wie bei der mexicana gefärbt; ferner zeigen beide Exemplare, bei glänzendem Inneren, eine bräunlich fleischfarbige Färbung des unteren Ausflusses. Der **Callus** ist sehr dünne und häutig, auch nur auf der unteren Hälfte deutlich abgegrenzt. Die Form der letzten Windung, besonders bei dem jungen Exemplare, ist fast umgekehrt kegelförmig und erinnert an die weit kleinere Ph. ancillaria Say und Ph. Charpentieri Küster. Man wäre versucht, hierauf eine andere Art zu begründen, wenn nicht in Fig. 26 d und f Uebergänge geboten wären. Eine wirkliche Abweichung ist eben nur in der Form zu finden. und dass diese nicht gewichtig ist, lehrt das Seitenstück, welches unsere Limnaea stagnalis bietet, in einer gedrungenen Form aus dem Dieck-See in Holstein mit nach oben stark angeschwollener, an der Naht fast abgeplatteter letzter Windung und schmalem lang ausgezogenen Gewinde, und einer fast regelmässig zunehmenden Form aus den Gräben bei Hamburg.

Der Fundort für die vorliegende Form, welche man demnach mit Ph. mexicana var. coniformis bezeichnen könnte, ist mit Pazquaro angegeben, woselbst Herr Uhde sie gefunden hat. **Maasse**:

18	11	$14\frac{1}{2}$	7	$8\frac{3}{4}$ mm.

No. 4611 des Berl. Mus. als Physa mexicana, var. minima (ovalis Wgm. mscr.) in Jalapa von Deppe und Schiede gesammelt, ist unter No. 26 h auf Taf. VII abgebildet.

Ich möchte, ähnlich wie bei der 25 f, auf eine Bastardform von meiner 25 c, No. 28 und No. 29 schliessen. Von der mexicana weicht sie dadurch ab, dass die oberen Windungen nicht dunkel gefärbt sind, (wenigstens bei zwei der erhaltenen Exemplare nicht, das dritte mochte ich der Zerbrechlichkeit halber nicht von seinem Schmutzüberzuge befreien), auch das dunkle Band an der Naht fehlt. Die **Sculptur** ist weit glatter und nur in der Nahtnähe entdecke ich Spuren von Spiralstreifung; vor Allem aber ist die Naht selbst mit einem wulstigen, schmalen, weissen Streifen eingefasst, welcher nach unten durch eine scharfe Furche begrenzt ist. **Windungen:** 4—4½. **Spindel:** wie bei meiner 25 c.

In der Form, dem Glanze und der Färbung ist sie meiner No. 28 und 29 sehr ähnlich, auch eine schwache weissliche Lippe im Innern, nahe der Mündung, ist vorhanden, dahingegen ist die Spindelpartie wie bei der mexicana. Darf man diese Art trennen, wofür meiner Ansicht nach Gründe vorliegen, so wäre der Name ovalis Wgm. beizubehalten.

Maasse:

Höhe	Breite	Mündung incl. peristom hoch	breit	Spindelhöhe
6½	3⅔	4¾	fast 2	reichlich 2½ mm.

Physa spec.? Taf. VI, Fig. 27 a—b.

Diese sehr charakteristische und hübsche Art, mit oval spindelförmigem bis rautenförmigem Gehäuse, ist etwas glänzender und festschaaliger als Ph. mexicana, mit einer derselben sehr ähnlichen, wenn auch feineren und deutlicher ausgeprägten Sculptur. Die **Färbung** ist hell hornfarbig mit dunkelbraunem Wirbel, in der Regel mit ein bis zwei weissen, rothbraun begrenzten, durchscheinenden früheren Lippenstreifen. Die Naht ist schmal weisslich begrenzt. Das Gehäuse ist bei allen meinen Exemplaren mit einer filzigen, aus Algen (?) gebildeten Kruste belegt. **Gewinde:** scalariaartig-konisch, erhabener, als bei den vorgehenden Arten, mit sehr spitzem Wirbel. **Windungen:** 5½—6, ziemlich stark gewölbt, die letzte oben und unten aufgetrieben, in der Mitte meistens etwas abgeflacht. Mündungsabschnitt: weniger schräge zur Axe als bei den vorgehenden Arten und nicht ausgebogen. **Mündung**: oben noch breiter, als bei mexicana, fast mit „länglich oval“ zu bezeichnen. **Spindel:** tief herabsteigend, wenig schräge zur Axe, kaum gedreht; entweder schwach ausgehöhlt emporsteigend oder meistens in der Mitte oder oberhalb derselben etwas angeschwollen, was besonders in der Seitenstellung sichtbar ist. Der sich gewölbt um die Spindel legende Basalrand verbreitert sich häufig zu einer ohrförmigen Ausbiegung des Spindelrandes und steigt dann wenig geschweift zum oberen Mundrande empor. Bei dieser Art ist Callus und Fortsetzung des Basalrandes nicht von einander zu trennen; die ganze Partie ist weiss, porcellanartig und der die Mündungswand bedeckende Theil oft körnig, weil er über die oben erwähnte Kruste gelegt ist. Durch das Bauchige der letzten Windung und das senkrechte Aufsteigen des Spindelrandes ist der Callus unten immer, zuweilen noch bis zum Einschnitte der Mündungswand gelöst. **Inneres:** glänzend gelbbraun, am unteren Ausfluss häufig rostbraun; nahe der Mündung eine ziemlich dicke weisse Lippe, stellenweise oder ganz mit einem ausfliessenden rostbraunen Ueberzuge versehen.

Maasse:

	Höhe	Breite	Mündung hoch	Mündung breit	Spindelhöhe	
No. 27	$18^1/_2$	11	$11^3/_4$	$6^1/_4$	$7^1/_2$	mm.
„ 27 a	$17^1/_2$	$11^1/_4$	12	6	$6^1/_2$	„
„ 27 b	$17^1/_2$	$11^1/_4$	$11^1/_4$	6	$6^1/_2$	„
„ 27 c	$16^1/_2$	$9^1/_2$	$10^3/_4$	5	$6^1/_4$	„

Eine schlanke und eine gedrungene Form finden wir auch hierbei wieder. Ich besitze ferner ein paar Exemplare einer kleinen Form von $5^1/_4$ Windungen mit respective

$11^3/_4$ $6^3/_4$ $7^1/_4$ $3^3/_4$ $4^1/_4$ mm.,

welche identisch ausgebildet, wie die grossen sind. **Fundort**: In einem Graben an der Stadtmauer von Veracruz, sonst an keinem andern Platze.

Die Schaale mit dem Thiere ist in Fig. 27 abgebildet; der Mantel ist in zackige Lappen ausgezogen. Die häufig an der Schaale haftenden Eier sind glashell mit gelbem Embryonalpunkt. Im Aquarium beobachtete ich, dass das Thier alle 12—13 Minuten zum Athemholen an die Oberfläche kommt.

Ich finde in Binney's Werke Ph. humerosa Gould, Fig. 157, und in Küster's Monographie Ph. cubensis Pfr. der Vorliegenden ähnlich, wenn sie auch beide kleiner sind, und den kurzen Diagnosen, sowie nicht sehr zuverlässigen Abbildungen, nichts Bestimmtes zu entnehmen ist. In ihrem ganzen habitus nähert sich diese Art entschieden mehr der nachfolgenden, als den vorgehenden Arten.

Physa heterostropha Say? Taf. VII, Fig. 28 a—b und 29 a—i.

Das **Gehäuse** ist ziemlich festschaalig, spindelförmig oval und ziemlich glänzend. **Sculptur** und **Färbung:** wie bei der vorgehenden Art, nur dass die schmale weissliche Naht meistens noch durch einen ausfliessenden bräunlichen Streifen begrenzt ist und frühere Lippenbildungsstreifen undeutlicher durchscheinen. Vereinzelt kommen Exemplare mit aufgetriebenen Spiralstreifen (Runzeln) vor. Das **Gewinde** ist durchweg kürzer, als bei der vorigen Art. **Windungen**: 5 an der Zahl, sind schwächer gewölbt, die letzte höher im Verhältniss zum Gewinde und regelmässiger angeschwollen, zuweilen auch nur oben angeschwollen, in der Mitte etwas abgeflacht und unten zugespitzter; der Mündungsabschnitt mehr oder weniger schräge zur Axe. **Mündung:** derjenigen der mexicana ähnlich, wenn auch nicht so breit. **Mundrand:** scharf. **Basalrand:** fast durchweg zusammengedrückt. **Spindel:** weiss, fast grade (Fig. 28), bis schräge zur Axe stehend, (Fig. 29); kaum gewunden (Fig. 28), bis stärker gewunden (Fig. 29 c); nach oben schwach angeschwollen (Fig. 28 und 29), oder stärker (Fig. 29 e und g). Die Spindel verläuft meist abgerundet: der Spindelrand ist unten nur schwach losgelöst, verbreitert sich meistens ähnlich dem der vorigen Art, aber nicht so stark und setzt sich dann als dünner Callus auf der Mündungswand in wenig eingebuchteter Linie fort. Der dünne **Callus** ist nicht weiss, erscheint daher die Spindelpartie ziemlich abgegrenzt; zuweilen ist aber der Callus dick, wie dies bei den Figuren 29 b bis e der Fall ist, dann ist die Aehnlichkeit mit der entsprechenden Partie der vorigen Art nicht unerheblich und bestärkt in der Annahme einer engen Verwandtschaft beider Arten.

Inneres: glänzend, mit einer nicht sehr dicken Lippe am Aussenrande, zuweilen mit einem rostbraunen Ueberzug versehen, wie dies bei Fig. 29 f—i der Fall ist, bei welchen freilich das ganze Gehäuse dunkler gefärbt ist, mit deutlicher durchscheinenden früheren Lippenstreifen.

Fundort: No. 28 und 29—29 e stammen aus der Umgebung von Veracruz; in Gräben, auf überschwemmten Wiesen und in der Laguna de los Cocos gesammelt; No. 29 f—i stammen aus Misantla.

Maasse:

	Höhe	Breite	Mündung hoch.	Mündung breit.	Spindelhöhe
No. 28	12	$7^1/_4$	9	fast 4	fast 5
„ 28 a	$11^1/_2$	$6^1/_2$	9	$3^3/_4$	$4^1/_2$
„ 29	$11^3/_4$	7	$8^1/_4$	fast 4	$4^1/_2$
„ 29 a	$10^1/_2$	$6^1/_4$	$7^1/_2$	$3^1/_2$	fast 4
„ b	$11^3/_4$	fast 7	8	$3^3/_4$	$4^1/_2$
„ c	11	$6^1/_2$	$7^3/_4$	$3^1/_2$	$4^1/_2$
„ d	$10^1/_2$	$7^3/_4$	fast $7^3/_4$	$3^3/_4$	$3^3/_4$
„ e	$10^1/_2$	$6^1/_2$	$7^3/_4$	$3^3/_4$	$4^1/_2$
„ f	$12^3/_4$	fast $7^1/_4$	$9^1/_4$	$3^3/_4$	$4^1/_2$
„ g	10	„ $6^1/_4$	fast $7^3/_4$	$3^1/_2$	4
„ h	11	„ $6^1/_2$	„ $8^1/_4$	$3^1/_2$	fast $4^1/_2$
„ i	fast 11	$6^3/_4$	$8^1/_2$	$3^1/_2$	5

Das letzte Exemplar zeigt eine Missbildung und ist insofern interessant, als die Spindel fast identisch mit der der 26 c der mexicana ist.

No. 28 ist mir früher von verschiedenen Seiten als Ph. mexicana bestimmt worden, was auf einem Irrthum beruhen muss, da sie von dieser Art auf den ersten Blick zu unterscheiden ist. No. 29 lag in meiner Sammlung als Referenzstück zu einer entsprechen sollenden Form, welche von Herrn Prof. Dunker s. Z. schriftlich als Ph. Berendti Dkr. ad int. bestimmt wurde, sich aber meines Erachtens nicht genügend von No. 28 unterscheidet. Fig. 29 b bis e sind keine frischen Exemplare, aber trotz der erwähnten Abweichung, welche zu Zweifeln Anlass geben könnte, muss ich doch schliesslich die ganze Formenreihe als zu einer Art gehörig zusammenziehen und den s. g. Typus in 29 f suchen, nach entgegengesetzten Richtungen hin No. 28 und No. 29 e als Extreme ansehend, für welche die Uebergänge zu finden sind. Ob diese Art nun heterostropha Say sei, wage ich, trotz der entschiedenen Aehnlichkeit, nicht zu entscheiden, denn dazu gehörte vielseitiges Material zum Vergleiche, welches mir nicht zu Gebote steht, ich muss daher die Entscheidung Andern überlassen, welche jedenfalls durch meine vielseitigen Abbildungen erleichtert werden dürfte. Ich bedauere das vorhandene Material nicht nach den speciellen Fundorten getrennt zu haben, wodurch ein besseres Verständniss der Abweichungen ermöglicht sein würde.

Physa species? Taf. VI, Fig. 30.

Im Sande bei Veracruz gefunden, besitze ich leider nur ein verkalktes Exemplar, von einer allerdings so charakteristischen Form und Spindelbildung, dass man berechtigt ist, an eine für sich bestehende Art zu denken. Das **Gehäuse** ist gethürmt, ähnlich unserer Ph. hypnorum. Die **Sculptur**, so weit erkenntlich, feiner und gröber gefaltet, mit Spuren von Spiralfurchen; besonders die Naht scheint durch eine solche tiefere Furche wie gesäumt. Das **Gewinde** ist hoch konisch, mit spitzem Wirbel. Die **Windungen**, 5 an der Zahl, sind gewölbt, letzte oben und unten angeschwollen, in der Mitte etwas abgeflacht; Basis schräge zugestutzt. Der Mündungsabschnitt steht wenig schräge zur Axe und ist in der Mitte etwas ausgebogen. **Mündung**: schmal birnförmig. **Mundrand**: scharf. **Basalrand:** rechts zusammengedrückt. **Spindel**: fast senkrecht zur Axe, in grader Linie aufsteigend; die Fortsetzung des Basalrandes zieht sich als Wulst gebogen ins Innere. **Spindelrand**: wenig ausgebogen und der **Callus** über denselben hinweg, wenig geschweift aufsteigend. Der innere Spindelrand ist ziemlich scharf.

Der **Fundort** ist insofern nicht maassgebend, als das Specimen aller Wahrscheinlichkeit nach verschleppt ist und ich Aehnliches bei Veracruz nicht gefunden habe. Die **Maasse** sind:

		Mündung incl. peristom		
Höhe	Breite	hoch	breit	Spindelhöhe
$9^1/_2$	$4^1/_2$	$5^3/_4$	$2^1/_4$	3 mm.

Fig. 142 in Binney's Werke mit Ph. osculans Haldemann bezeichnet, nähert sich in der Form dem vorliegenden Stücke, kann es aber der Beschreibung nach nicht sein, da diese mehr auf heterostropha passt, auch ist osculans in Fig. 146 als zu dieser Art gehörig, durchaus verschieden abgebildet.

Physa spiculata Morelet? Taf. VII, Fig. 31 a—b.

Das **Gehäuse** zeigt viele Aehnlichkeit mit nitens, speciell mit der Form 25 c. Die **Färbung** ist mehr schmutzig gelbbraun, die Naht dunkler, nicht weiss begrenzt; das ganze Gehäuse ist durchsichtiger. Die **Sculptur** ist fein und unregelmässig flach gefaltet, besonders deutlich in der Nathnähe, von feinen oft unterbrochenen Spiralfurchen in unregelmässigen Zwischenräumen durchkreuzt, welche in der Nahtnähe zusammengedrängter sind und deutlicher werden. **Windungen**: 5—$5^1/_2$, nicht so schräge aufgerollt als bei nitens. **Mündung:** oben breiter, als bei nitens und im Verhältniss schmäler. **Spindel**: schräger zur Axe, als bei nitens und stärker gewunden; nach unten eingeknickt, wie aus der Seitenstellung ersichtlich ist. Ein ausfliessender Wulst lässt die Spindel breiter erscheinen, als bei nitens; bei Fig. 31 b ist dieser Wulst an der rechten Seite scharf abgegrenzt und erhaben, so dass die Spindel schräge abgeflacht erscheint. Die Färbung der Spindel ist schmutzig, durchsichtig, hornartig. Der **Callus** ist dünne und häutig, ähnlich wie bei mexicana, aber bei keinem meiner Exemplare zusammenhängend, sondern nur fleckenweise vorhanden, trotzdem die Stücke gut erhalten sind.

Maasse:

	Höhe	Breite		Mündung hoch	Mündung breit	Spindelhöhe	
Fig. 31	$15^3/_4$	$7^1/_2$	fast	11	$4^1/_4$	$5^1/_2$	mm.
„ 31 a	16	7		10	$4^1/_4$	5	„
„ 31 b	14	$7^1/_4$		10	$4^1/_4$	$5^1/_4$	„

Fundort: Von Dr. Berendt in s. g. Cysternen, (natürliche, tiefe, grubenartige Höhlen, am Grunde mit Wasser angefüllt) in Yucatan gesammelt. Es ist wahrscheinlich, dass diese Art von Morelet gesammelt und unter oben angeführtem Namen beschrieben ist, seine kurzen Diagnosen ohne Abbildungen geben indess keinen festen Anhaltspunkt. Trotz der abweichenden Spindelbildung wird diese Art in der Form durch 25 c der nitens nahe gebracht; dem häutigen Callus nach entspricht sie mehr der Fig. 25 f; da indess alle meine Exemplare in ihrem Charakter übereinstimmend sind, und die Spindelbildung entschieden eigenartig ist, so glaube ich, dass ihre Stellung als Art vorläufig gesichert ist.

Gattung Limnaea.

Limnaea attenuata Say. subulata Dkr.? Taf. V, Fig. 32 und 32 a.

Gehäuse: Pfriemenförmig, mit verdecktem Nabel und spitzem Wirbel. **Sculptur**: ziemlich glänzend, sehr fein gefaltet, mit gröberen Falten untermischt; in der Spiralrichtung fein gestrichelt. **Färbung:** hell hornfarbig bis bräunlich, an der Naht weisslich, dicht darunter ein undeutlicher violettbräunlicher Faden, welcher meist nur bis zu Anfang der letzten Windung, und nur an ganz reinen Exemplaren zu erkennen ist. **Windungen**: bis 8, schräge aufgerollt, mehr oder weniger, aber nie stark gewölbt, der letzte Umgang dem Gewinde meist etwas bauchig entgegenstehend, nach unten zugespitzt. Mündungsabschnitt: sehr schräge zur Axe, oben vorgezogen, in der Mitte schwach ausgebogen. **Mündung:** fast halbkreisförmig. Mündungswand etwa $^1/_3$ der ganzen Höhe der Mündung einnehmend, durch eine seichte Furche von der gewundenen **Spindel** getrennt; letztere sehr schräge zur Axe stehend, nach innen leistenförmig abgeplattet und weisslich. **Basis** zurücktretend. **Mundrand**: scharf, rechter stark ausgebogen. Basalrand: mehr oder weniger zusammengedrückt. **Spindelrand** und **Callus** zusammenhängend die Spindel bedeckend, letzterer häutig, sein Aussenrand eine ausgebogene Linie beschreibend, in der Nabelgegend abstehend, also einen zum Nabel führenden Spalt lassend.

Inneres: glänzend. **Fundort**: Chalco-See bei der Stadt Mexico; ich verdanke das in Fig. 32 abgebildete Exemplar Herrn Wessel, da ich selbst nur unausgewachsene besitze. Das in Fig. 32 a abgebildete stammt aus unserm Museum und hat einen erweiterten Mundrand; als Fundort ist „Mexico" angegeben.

Maasse:

		gr. Breite		Mündung incl. peristom		
	Höhe	vorletzter Windung	letzter Windung	hoch	breit	
Fig. 32	$30^1/_2$	8	$11^3/_4$	11	fast 5	mm.
„ 32 a	$29^1/_2$	$7^1/_4$	$11^3/_4$	$11^1/_2$	$5^1/_4$	„
	30	7	11	$11^1/_2$	$4^1/_2$	„
	$26^1/_2$	fast $6^2/_3$	$10^2/_3$	$10^3/_4$	$4^1/_4$	„

Das letztere Exemplar hat nur 7 Windungen.

In Binney's angeführtem Werke ist subulata als Synonym von attenuata angeführt, die gegebene Figur der Ersteren weicht durch weniger schräge aufgerollte Windungen ab, die Figur der Anderen stimmt ungefähr mit meinem Exemplare. Herr Ed. v. Martens dagegen führt diese beiden Arten als getrennt, wenn auch einander sehr nahe stehend an, aber bei subulata grade im Gegensatz zu den erwähnten Figuren, dass die Naht sehr schräge verläuft. Ich wage diese Frage nicht zu entscheiden, da ich kein vollständiges Material der Fauna der Stadt Mexico besitze; man muss aber der Veränderlichkeit der Limnaea Rechnung tragen. Wenn als Fundort „See von Mexico" angegeben wird, so kann das leicht zu Irrthümern führen; es giebt in der Umgebung jener Stadt mehrere Seen, u. A. die hauptsächlichsten: der Chalco- und Tescoco-See, und mögen die darin vorkommenden Schnecken gerne Unterschiede wie die angeführten aufweisen, ohne deshalb die Annahme verschiedener Arten zu rechtfertigen.

Limnaea Cubensis Pfr. Taf. IV, Fig. 33.

Gehäuse: genabelt, spindel-kreiselförmig. **Sculptur**: unregelmässig und fein gefaltet. **Färbung:** hell hornfarbig. **Gewinde**: scalariaartig, mit nicht sehr spitzem Wirbel. **Windungen**: 5—6, sehr gewölbt nach oben zu aufgetrieben; letzte Windung, als Gegensatz zum Gewinde bauchig, meist höher als das Gewinde und nach unten zugespitzt. Mündungsabschnitt wenig schräge zur Axe, oben vorgezogen und in der Mitte schwach ausgebogen. **Mündung**: etwas schräge zur Axe, oval-eiförmig, oben schwach gekrümmt zugespitzt. Die Verschiedenheit der Form ist in den Abbildungen angedeutet. **Spindel**: mit der kurzen Mündungswand einen stumpfen Winkel bildend, fast senkrecht zur Axe, schwach ausgehöhlt, vom weissen **Spindelrande** bedeckt; dieser ist zunehmend breit und flach umgeschlagen, das tiefe Nabelloch fast oder ganz verdeckend und verliert sich in den dünnen, scharf begrenzten, weisslichen, die Mundränder verbindenden **Callus**. **Mundrand**: scharf, grade aus. **Inneres**: glänzend bräunlich.

Maasse:

Höhe	Breite: letzter Windung	Breite: vorletzter Windung	Mündung: hoch	Mündung: breit (zw. Spindel u. Mundrand gemessen.)
10	7	$4^1/_2$	$6^1/_2$	$3^1/_2$ mm.
9	6	4	$5^1/_2$	3 „
9	$6^1/_2$	$3^3/_4$	$5^1/_2$	$2^3/_4$ „

Fundort: in Gräben an der Eisenbahn, Stadt Veracruz.

Diese Limnaea wurde mir vom Smithonian-Institute als Bulimnaea cubensis bestimmt. Nachträglich verdanke ich Herrn Dr. Ed. v. Martens die Diagnose Pfeiffers aus Wiegmann's Archiv, Bd. V 1839, aus der ich ersehe, dass die Cubanische Art „minutissime decussata striata" sein soll, wovon ich bei meinen Exemplaren keine Spur entdecken kann. Ein Exemplar zeigt scheinbar eine feine Spiralstreifung, welche indess in der strichweise entfernten Epidermis liegt. Ein anderes Exemplar zeigt ein paar aufgetriebene Streifen auf der letzten Windung, ähnlich wie bei unsern Limnaeen. Ein drittes Exemplar zeigt auf der letzten Windung Wulste in der Anwachsrichtung in gleichmässigen Zwischenräumen, wie solche bei der Physa mexicana beschrieben wurden.

Familie Neritaceen.

Gattung Neritina.

Neritina punctulata Desh. Taf. I, Fig. 38.

Gehäuse: abgeplattet, oval, glanzlos. **Sculptur**: sehr feine und ab und zu gröbere Anwachsfalten, welche letztere sich nach der Mündung zu mehren. **Färbung**: gelblich- bis dunkel olivenfarbig, mit schwarzen, sehr dicht stehenden, zuweilen etwas gewellten Linien, welche dicht stehende rundliche oder ovale Flecken frei lassen, deren linke Seite schwarz gerandet, gleichsam schattirt ist. **Gewinde:** kaum heraustretend, ab-

gerundet, meistens abgestossen. **Windungen:** -?-, eng aufgerollt, die letzte rasch erweitert und unterhalb der Naht fast ausgehöhlt, vorne an der Mündung abgerundet vorgezogen. Die **Naht** ist durch die überstehenden Anwachsperioden meistens sehr unregelmässig, wenn sie nicht durch Corrosion überhaupt unkenntlich wird. **Spindelplatte**: halboval-aufgetrieben mondförmig, fast die ganze Basis der Windung bedeckend, sehr schwach gewölbt, mit vereinzelten nach der Mündung zu verlaufenden seichten Furchen; oben und unten vom Mundrande theilweise überragt, ist sie oben ausserdem ziemlich scharf rinnenförmig begrenzt. Die Färbung ist schmutzig orangenfarbig, am dunkelsten am äusseren Rande; Innenrand hell abschattirt. Der **Spindelplattenrand** bildet eine schwach concave Linie, und steht schräge zur Axe; durch zwei in ziemlich gleichen Zwischenräumen stehende schwache Höcker sehr undeutlich 3 buchtig. Von dem oberen Höcker nach aufwärts ist der Rand nach Innen zunehmend verdickt. Da die einzelnen Furchen der Platte bei der Mehrzahl meiner Exemplare sehr seicht sind und nicht über den Rand nach Innen fortgehen, ist der Rand nicht gezahnt, sondern nur kaum merklich eingekerbt. **Mündung:** halbkreisförmig. **Inneres**: bläulich weiss glasirt, am Rande die Zeichnung und Färbung der Aussenseite schwach durchscheinen lassend, was sich nach innen streifenweise wiederholt; die dazwischen liegenden stärkeren Glasurschichten scheinen den Anwachsperioden zu entsprechen. An der Basis des Spindelplattenrandes nach Innen, verläuft eine vorne abgerundete, breite, seichte Rinne, in welche der Deckel einfasst. **Mundrand**: scharf. **Deckel**: Aussenseite: schmutzig fleischfarbig, grau gestrahlt. Kernpunkt unten nach links, Anwachsspirale sehr eng, letzte Windung stark und plötzlich erweitert. Innenseite: mehr röthlich gefärbt, ebenfalls grau gestrahlt. Der Aussenrand des Deckels ist mit einem dunkeln, heller gerandeten, hornartigen Streifen besetzt. Auf der Innenseite unten, zwei Klammern in auseinandergehender Richtung verlaufend. Die obere fast waagerecht stehend, gekrümmt, leistenartig mit zunehmend breiter werdendem, winklig abgeflachtem Kamme, überragt ziemlich bedeutend den Deckelrand, dagegen die untere denselben nicht überragend, abgeflacht zitzenartig und gelbroth gefärbt ist.

Maasse: Grösster Durchmesser in einer die Axe schräge durchkreuzenden Richtung gemessen, 29 mm., kleinster Durchmesser in der Richtung des Spiralplattenrandes, 22½ mm., Länge des Spindelplattenrandes 15 mm., Dicke zwischen der Mitte der Spindelplatte und der letzten Windung 12½ mm., Mündungsbreite 13½ mm.

Fundort: Misantla. Das Thier ist dunkel blauschwarz und füllt die ersten Windungen nicht mehr aus, weshalb diese denn auch wohl absterben und leichter abbröckeln, oder was sonst der Grund dieser bei Wasserschnecken und Muscheln so häufigen Erscheinung sein mag; eine zuweilen scharfe Abgrenzung solcher Stellen, deutet freilich auf eine von Aussen wirkende mechanische Macht. Die vorstehende Art ist sehr constant in Form, wenigstens soweit es meine vielen Exemplare betrifft.

Neritina reclivata Say. Taf. I, Fig. 39, 39 a und b.

Gehäuse: halbkugelig, schief-oval bis oval-konisch, festschaalig, ziemlich glänzend, **Sculptur**: wie bei der Vorigen, nur sind die Anwachsstreifen im Allgemeinen gröber. **Färbung**: grüngelblich, mit feinen gewellten, oft auch zickzackartigen, schwarzen feinen dichtstehenden Linien in der Anwachsrichtung. **Gewinde**: mehr oder weniger kuppel-

artig erhaben, mit spitz hervorragendem Wirbel. **Windungen**: 4 — 4½, vorletzte etwas geschwollen, letzte an der Naht zunehmend schwach ausgehöhlt, an der Mündung oben nicht vorgezogen. Naht meist unregelmässig, schwarz gerandet. **Spindelplatte**: schmal, gewölbter als bei der vorigen Art, weiss, hie und da schwach gefurcht, glänzend, oben durch eine schmale, aber etwas undeutliche Rinne von dem sie überragenden Mundrande getrennt; unten wird die Trennung durch eine seichte Furche bezeichnet. Die Linie des Aussenrandes ist mehr oder weniger geschweift. **Spindelplattenrand**: schwach, aber deutlich 3 buchtig; der obere Höcker als dicke, zugespitzte Schwiele nach innen verlaufend; der untere Höcker dicht am Basalrande stehend, schwach wulstig auf der Spindelplatte fortgesetzt. Mittlere Bucht durch über den Rand verlaufende 5—6 Furchen unregelmässig eingekerbt. **Mündung**: schief halbkreisförmig, schräge zur Axe. **Inneres**: Schlund zuweilen intensiv gelb, sonst weiss. Wie bei voriger Art, den Anwachsstreifen entsprechend, streifig, aber stärker glasirt, so dass sich zwischen denselben, besonders nahe dem Rande, eine dicke, dachförmig abgelagerte Lippe befindet. An der Basis des Spindelplattenrandes, nach innen, verläuft eine seichte Rinne, zu deren Seite vorne ein gestreckter Höcker mit ziemlich scharfem Kamme steht. **Mundrand**: scharf. **Deckel**: Anwachsspirale wie bei der vorigen Art; letzte Windung in der Mitte und nach dem Rande zu stärker verdickt. Aussenseite grauschwarz gefärbt. Kernpunkt der Spirale weisslich. Innenseite: schmutzig röthlich, nach oben mehr grau-braun. Aeusserer Rand mit einem rothen hornartigen Streifen besetzt. 2 Klammern, ähnlich denen der vorigen Art, orangenfarbig, von denen die obere weniger umgebogen ist und kaum den Rand überragt.

Maasse wie bei voriger Art gemessen:

	gr. Diam.	kl. Diam.	Axenhöhe vom Wirbel bis zum unteren Spindelplattenrand incl. peristom	Länge des Spindelplattenrandes	Dicke	Breite der Mündung
Fig. 39.	23	16	18	12	12½	9½
	21½	15½	17	11	11¾	8½
	19½	14	17½	10½	10½	8½
	19½	14½	16	10	10	8
	19½	14	16½	10½	11½	8
	19½	14	16½	10	10½	8½
Fig. 39 b.	19½	13½	18	9½	10	8
„ 39 a.	18	13	15	10	9¾	7½

Fundort: an Wasserpflanzen, Steinen, faulem Holze und Brettern, im Bache Tenoya, Stadt Veracruz, in der Nähe seiner Mündung in's Meer, welche freilich meistentheils versandet ist. Aus dem Bache von Vergara, etwa eine halbe Stunde von der Stadt entfernt, bekam ich die gleiche Form, dahingegen von Misantla, aber wahrscheinlich bei Jicaltepec, woselbst der Fluss in's Meer mündet, gesammelt, eine unter 39 a abgebildete Mittel-Form, zwischen den beiden extremen Formen von Veracruz, welche in 39 und 39 b abgebildet sind; die letztere ist allerdings nur in einem Exemplar vertreten, während für die Mehrzahl Fig. 39 maassgebend sein kann, wenn auch geringe Abweichungen vorkommen, wie dies aus den Maassen erhellt.

Neritina virginea L. var. oblonga? Taf. I, Fig. 41, 41 a.

Gehäuse: ähnlich dem Vorigen, aber konischer und noch glänzender. **Skulptur**: schwächer und feiner als bei der Vorigen. **Färbung**: Auf gelblichem, weissen oder schwach violettem Grunde, feine, unregelmässig gewellte, schwarze Linien in der Anwachsrichtung, welche mehr oder weniger dicht stehende, grössere und kleinere, zeltförmige, weisse Flecke freilassen, deren linke Seite schwarz gerandet ist. Zuweilen laufen die schwarzen Linien ineinander und bilden dann einen schwarzen Grund mit weissen Flecken; oder die Flecken fliessen ineinander, so dass dann schräge breite Bänder (schräge zur Axe) oder grössere Flecken entstehen. Vereinzelt kommt auch eine Bänderung vor und zwar ein Band in der Mitte der Windung, das andere, wenn vorhanden, an der Basis; diese Bänder sind aber fast nie von der reinen Grundfarbe, meistentheils geht die Fleckenzeichnung, besonders deren dunkle Bänder, wenn auch schwach, über sie fort, so dass also nur die schwarzen Linien hier ganz verschwinden. **Gewinde**: ziemlich erhaben, gewölbt konisch, Wirbel spitz. **Windungen**: 4 — 5. Die Embryonalwindungen meist glashell, unregelmässig, daher schwer zu zählen. Bauart der vorigen Art ähnlich. Naht regelmässiger, meist schwarz gerandet. **Spindelplatte**: sehr ähnlich der vorigen Art, nur etwas runzeliger, zuweilen schwach gekörnt, gelblich, nach dem Rande zu weisslich. **Spindelplattenrand**: schräge zur Axe; sehr selten undeutlich 3 buchtig, meistens grade; die Höcker ähnlich, nur undeutlicher, als bei reclivata. Mittelpartie durch 3 bis 4 Furchen eingekerbt; dichtere und seichtere Furchen lassen auch meistens den oberen Theil des Randes schwach gekerbt erscheinen. **Mündung**: wie bei der vorigen Art, etwas mehr halboval. **Inneres**: weisslich, streifig wie bei der Vorigen, aber mit nicht so starker Lippenbildung. Rinnen und Höcker wie bei reclivata. **Mundrand**: scharf. **Deckel** ?

Auf einer Exkursion in Gesellschaft meines Freundes Dr. Berendt nach der etwa 1½ Stunden entfernten, Veracruz fast gegenüber liegenden „Isla verde“, einem auf Corallenriffen entstandenen Inselchen, welches sehr sandig, mit Schilf und einer dickblättrigen Pflanze bewachsen ist, fanden wir diese Art zu Tausenden in einer aus Regenwasser gebildeten, schon im Austrocknen befindlichen, dicht mit Algen bedeckten Lache. Leider entfernten wir damals die Deckel mit den Thieren. Bei späteren Besuchen habe ich sie nicht wiedergefunden, da die grosse Lache ausgetrocknet war und neu entstandene keine enthielten, wie sie mir denn auch anderweitig nicht vorgekommen, nur todt und verblichen am Strande. **Maasse** wie bei der vorigen Art gemessen:

	gr. Diam.	kl. Diam.	Axenhöhe	Spindelrand	Dicke	Breite der Mündung	
Fig. 41	14½	10	13	8	8	5½	mm.
	16½	11½	14	9	8½	6½	„
„ 41 a	15	10½	14	8	8	5½	„
	14	10½	12½	7¾	8	5½	„

Eine kleine Varietät von Laguna de Terminos Fig. No. 40 in identischen Farben- und Zeichnung-Varietäten, ist im Ganzen kugeliger. Die Spindelplatte weniger gelb. Der Spindelrand gröber und schärfer eingekerbt. Näheres über Fundort ist mir nicht bekannt; offenbar sind sie aber todt gesammelt.

Maasse:

gr. Diam.	kl. Diam.	Axenhöhe	Spindelrand	Dicke	Breite der Mündung
$11^1/_2$	$8^1/_2$	$9^1/_2$	$6^3/_4$	$6^1/_2$	$4^1/_2$ mm
$11^1/_2$	$8^1/_2$	$9^1/_2$	6	7	$4^1/_2$ „
$11^1/_2$	$8^3/_4$	10	$6^1/_2$	7	$4^1/_2$ „

Gattung Ancylus.

Ancylus Sallei Bourg.? Taf. IV, Fig. 35.

Gehäuse: sehr dünne und zerbrechlich, napfförmig. Der Wirbel liegt etwas über die Mitte hinaus, nach vorne und links geneigt, ist sehr abgerundet, glatt, nach hinten etwas geschwollen. Die vordere Wand entsprechend steiler abfallend, als die hintere, ebenso die linke. Die hintere und die rechte Wand schwach gewölbt; die vordere und linke kaum merklich concav, fast grade abfallend. **Sculptur**: Drei schwache Anwachsstreifen werden durch strahlenförmig dicht stehende, von der Nähe des Wirbels ausgehende Rippen durchkreuzt. **Färbung**: einfarbig, hell hornfarbig; der Rand etwas dunkler und häutig; (dieser nicht die Richtung der Wände verfolgend, sondern mehr senkrecht). **Mündung**: oval mit einer angedrückten Seite. **Maasse**:

Längendiam.	Breite	Höhe
$3^2/_3$	fast $2^1/_2$	fast $1^1/_2$ mm.

Ich fand ein gut erhaltenes Exemplar in Veracruz beim Auswaschen einiger Ampullarien, am Boden des Gefässes. Späteres Suchen nach lebenden Exemplaren war fruchtlos, muss dies aber wohl daran gelegen haben, dass ich nicht richtig zu suchen verstand.

So viel ich weiss, ist von Mexico nur ein Ancylus beschrieben, und zwar Sallei Bourg. Die von Binney wiedergegebene Diagnose mag wohl zu meiner Art passen, es fehlen darin aber die nöthigen Details, um einen sichern Anhalt zu haben.

Erklärung der Tafeln.

Taf. I.

Fig.	1.	*Cyclophorus mexicanus, Menke.*
„	2.	„ *Salleanus, v. Martens.?*
„	3.	*Cyclotus Dysoni Pfr. Berendti Pfr.?*
„	4.	*Cistula Grateloupi Pfr.*
„	38.	*Neritina punctulata Desh.*
„	39 u. 39 b.	„ *reclivata Say. Veracruz und Vergara.*
„	39 a.	„ „ *Misantla.*
„	40.	„ *virginea L. Laguna.*
„	41, 41 a.	„ „ *Veracruz.*

Taf. Ia.

Fig.	1, 1a, 1b.	*Cyclophorus mexicanus, Menke.*
„	2. 2a.	„ *Salleanus, v. Martens?*
„	6, 6a, b.	*Helicina turbinata Wigm. Mirador.*
„	6e—f.	„ „ *Berendti Pfr.? Misantla.*
„	6d.	„ „ *Veracruz.*
„	6c.	„ „ *? Veracruz.*
„	8.	„ *lirata [unidentata] Pfr.* Seitenstellung.
„	9.	„ *raresulcata Pfr.*
„	10, 10a—b.	„ *flavida Mke.*
„	10c—d.	„ „ „ ?
„	11. 11a—b.	„ *Strebeli Pfr.*
„	12 u. 12 a.	„ *nov. spec.?*
„	13. 13 a—c.	„ *cinctella Shuttleworth?*
„	13 d.	„ „ *Botteriana Pfr.?*

Taf. II.

Fig. 6.	*Helicina turbinata Wiegm.*
„ 8.	„ *lirata (unidentata) Pfr. Veracruz.*
„ 8a.	„ „ „ *Venezuela.*
„ 9 u. 9a.	„ *raresulcata Pfr.*
„ 10a.	„ *flavida Mke.*
„ 10b rect. c.	„ „ „ ?
„ 11 u. 11a.	„ *Strebeli Pfr.*
„ 12 u. 12a.	„ *nov. spec.?*
„ 13 u. 13b.	„ *cinctella Shuttlew.?*
„ 13d.	„ „ „ *?. Berendti Pfr.?*

Taf. III.

Fig. 13.	*Ampullaria nov. spec.?*
„ 14.	„ *flagellata Say, malleata Jonas? reflexa Swains? violacea Valenc?*
„ 14d.	„ „ *var. No. 2.*
„ 16.	„ *Ghiesbreghti Reeve.*

Taf. III a.

Fig. 13 a, b.	*Ampullaria nov. spec.?*
„ 14, 14a, b.	„ *flagellata Say, etc.*
„ 14c.	„ „ *var. No. 1.*
„ 14e.	„ „ *Monstr. No. 2.*
„ 14f.	„ „ „ *No. 3.*
„ 15.	„ „ „ *No. 4.*
„ 14g.	„ „ *var. No. 3.*
„ 14h.	„ „ „ *No. 4.*
„ 14i.	„ „ „ *No. 5.*
„ 14k.	„ „ „ *No. 6.*
„ 15.	„ „ ?

Taf. IV.

Fig. 7.	*Schasichila alata Mke.*
„ 5.	*Proserpinella Berendti Bland.*
„ 35, 35 a, b.	*Melania Gassiesi Reeve?*
„ 36.	„ *Largillerti Phil.*
„ 37, 37 a.	„ *Schiedeana Phil.*
„ 43 u. 43 a.	„ *Saussurei Brot?*
„ 42.	*Valvata humeralis Say.*
„ 33.	*Limnaea cubensis Pfr.*)*
„ 35.	*Ancylus Sallei Bourg.*

*) NB. Der die natürliche Grösse bezeichnende Höhendurchmesser ist bei Fig. 33 aus Versehen zweimal gezeichnet.

Taf. V.

Fig. 19.	*Planorbis trivolvis Say?*
„ 20 u. 20 a.	„ *tumidus Pfr.*
„ 20 b.	„ „ *Cuba.*
„ 21, 21 a, c.	„ *tenuis Phil.*
„ 21 b.	*Planorbis tenuis Phil. Orizaba.*
„ 22.	„ *Haldemanni Dkr. Libmanni Dkr. ?*
„ 23.	*Planorbula Berendti Tryon.*
„ 24.	*Planorbis nov. spec.?*
„ 32 u. 32 a.	*Limnaea attenuata Say. subulata Dkr.?*
„ 34.	*Hydrobia coronata Pfr.*
„ 34 a.	„ „ *cristallina Pfr.*

Taf. VI.

Fig. 24 a—b.	*Physa nitens Phil. var.? Tabasco.*
„ 25, 25 a—d.	„ „ „
„ 25 e—f.	„ „ *Mus. Berol.*
„ 26, 26 a—d.	„ *mexicana Phil.*
„ 26 c.	„ „ *var. minor.*
„ 26 f—g.	„ „ *Mus. Berol.*
„ 26 x.	„ „ *juv.*
„ 27, 27 a—c.	„ *spec. ?*
„ 30.	„ *spec. ?*

Taf. VII

Fig. 28, 28 a.	*Physa heterostropha Say?*
„ 29, 29 a—i.	„ „ „ *Berendti Dkr.?*
„ 26 h.	„ *mexicana Phil. var. minima (ovalis Wgm.)*
„ 31 u. 31 a—b.	„ *spiculata Morel.?*
„ 15 a.	*Ampullaria Ghiesbreghti Reeve? Mus. Hamburg.*
„ 21 d.	*Planorbis tenuis juv.?*

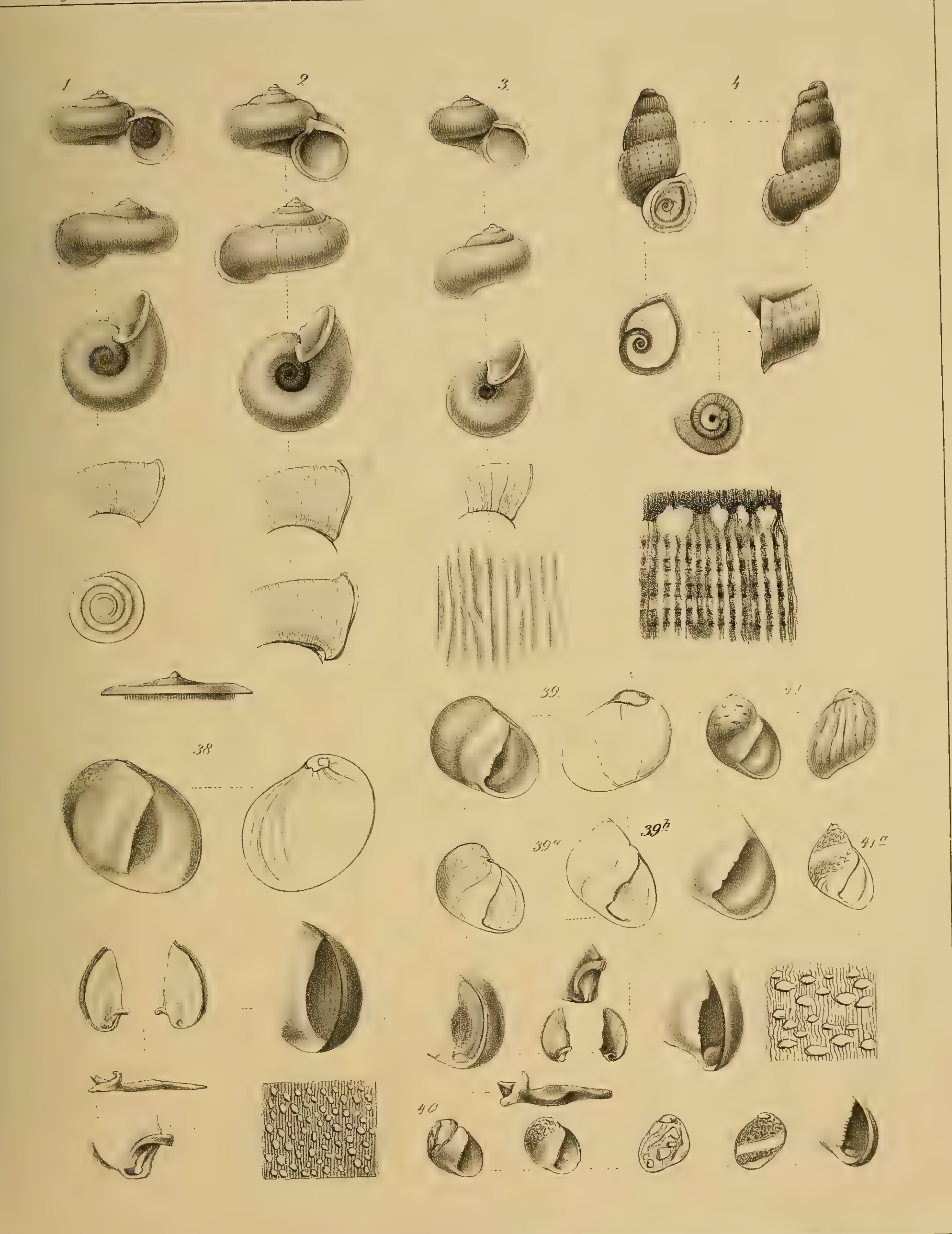
Errata.

Seite 9, Zeile 4 von Oben, lies Cycloph. Salleanus anstatt Salleamus.
« 14, « 1 nach den Maassen, lies Taf. 1a Fig. 6e und f anstatt Fig. 6c und f.
« 14, « 2 « « « « H. Berendti anstatt H. Berendt.
« 17, « 1 der Maasse unter «Höhe letzter Windung», lies $3^1/_2$ mm. anstatt $6^1/_2$ mm.
« 17, « 1 « « « «Mündung incl. perist. breit», lies 3 mm. anstatt $3^1/_2$ mm.
« 21, « 1 von Oben, lies Helicina unidentata Pfr.? anstatt H. unidentata Pfr.
« 35, « 7 « « « Pachychilus anstatt Pachychlius.
« 37, « 5 « « « Liebmanni « Liebmani.

Inhalts-Verzeichniss.

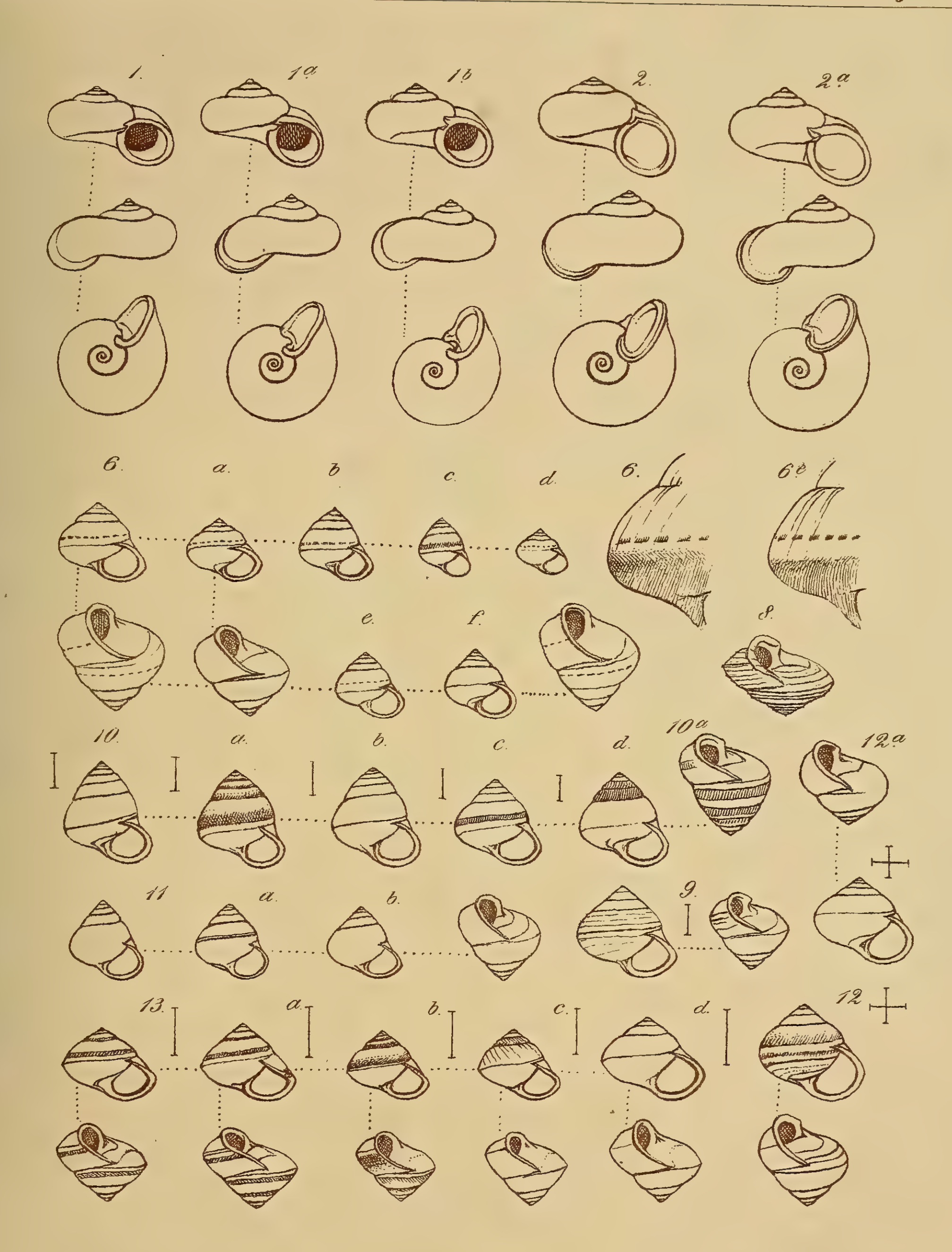
Die ursprüngliche Absicht, meiner Arbeit ein Verzeichniss der mir aus der Literatur bekannt gewordenen Arten beizufügen, glaubte ich vorläufig fallen lassen zu müssen, weil damit ein praktischer Nutzen nicht erzielt würde. Ich beschränke mich daher auf ein systematisches Inhalts-Verzeichniss der von mir erörterten Arten, nebst Hinweis auf dasjenige Werk, in welchem ich dieselben beschrieben fand.





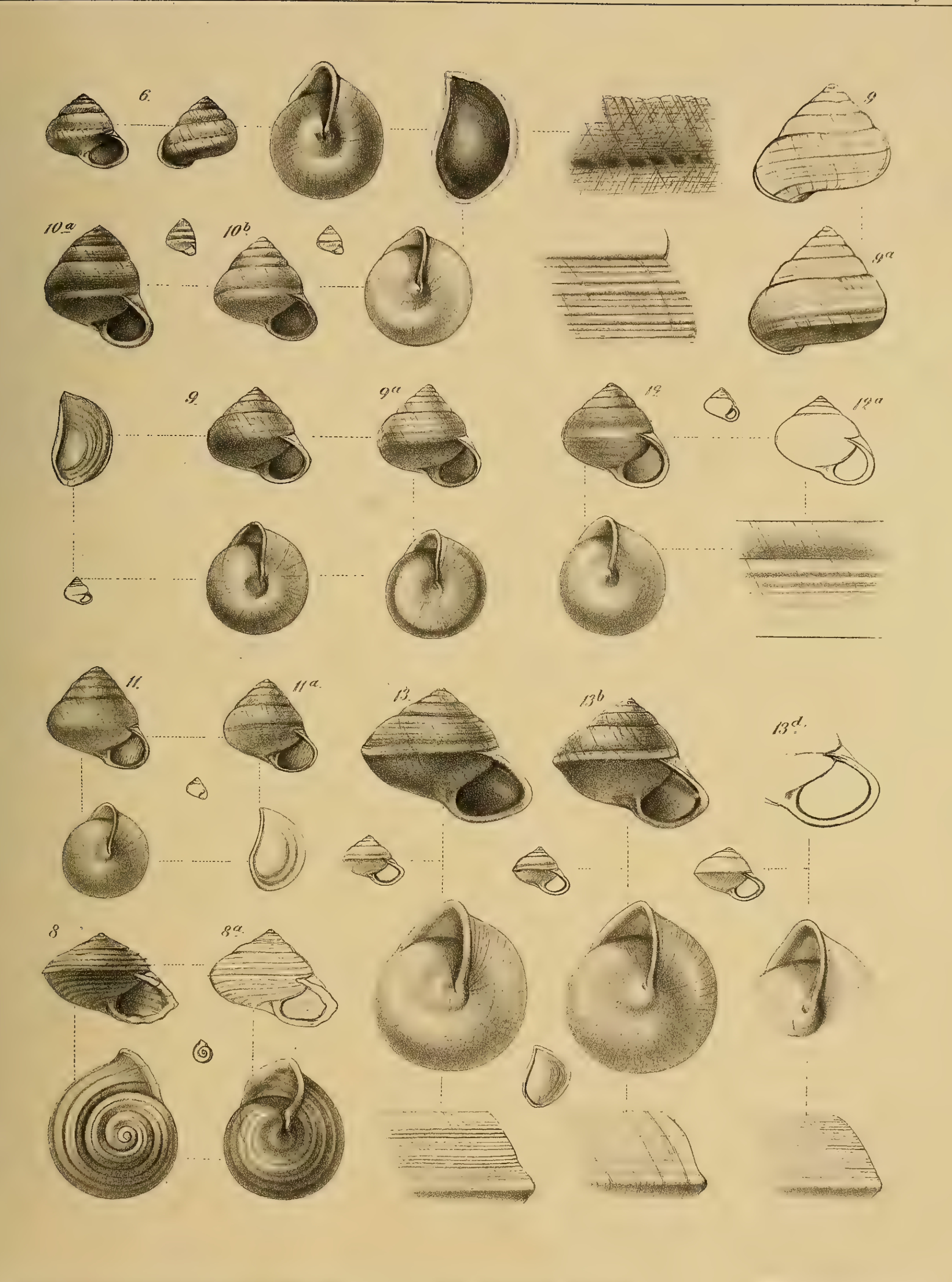
H. Strebel del.

Lith. v. W. A. Meyn. Berlin.

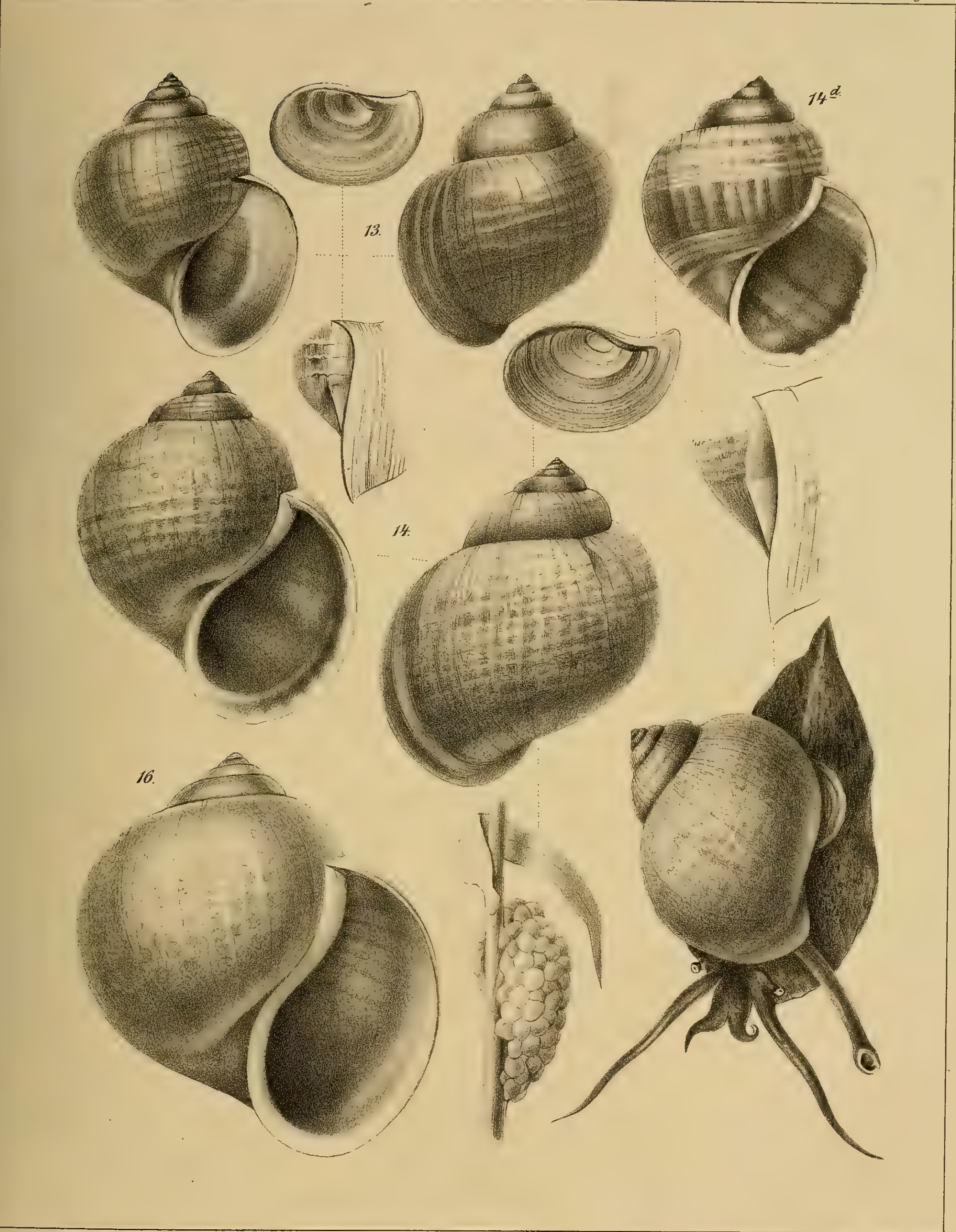


H. Strebel, gez.

Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.

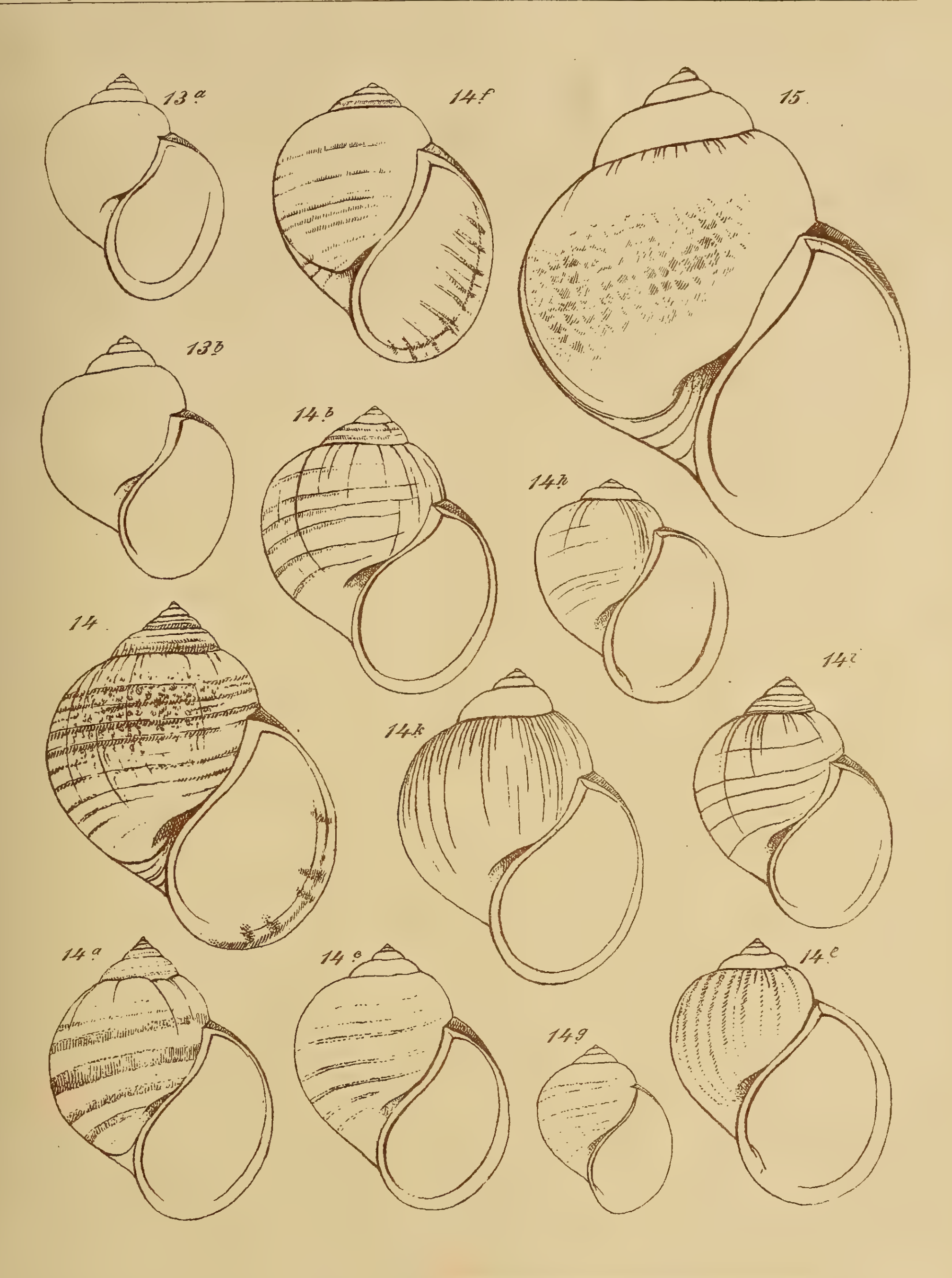


H. Strebel del. Lith. v. W. A. Meyn. Berlin.

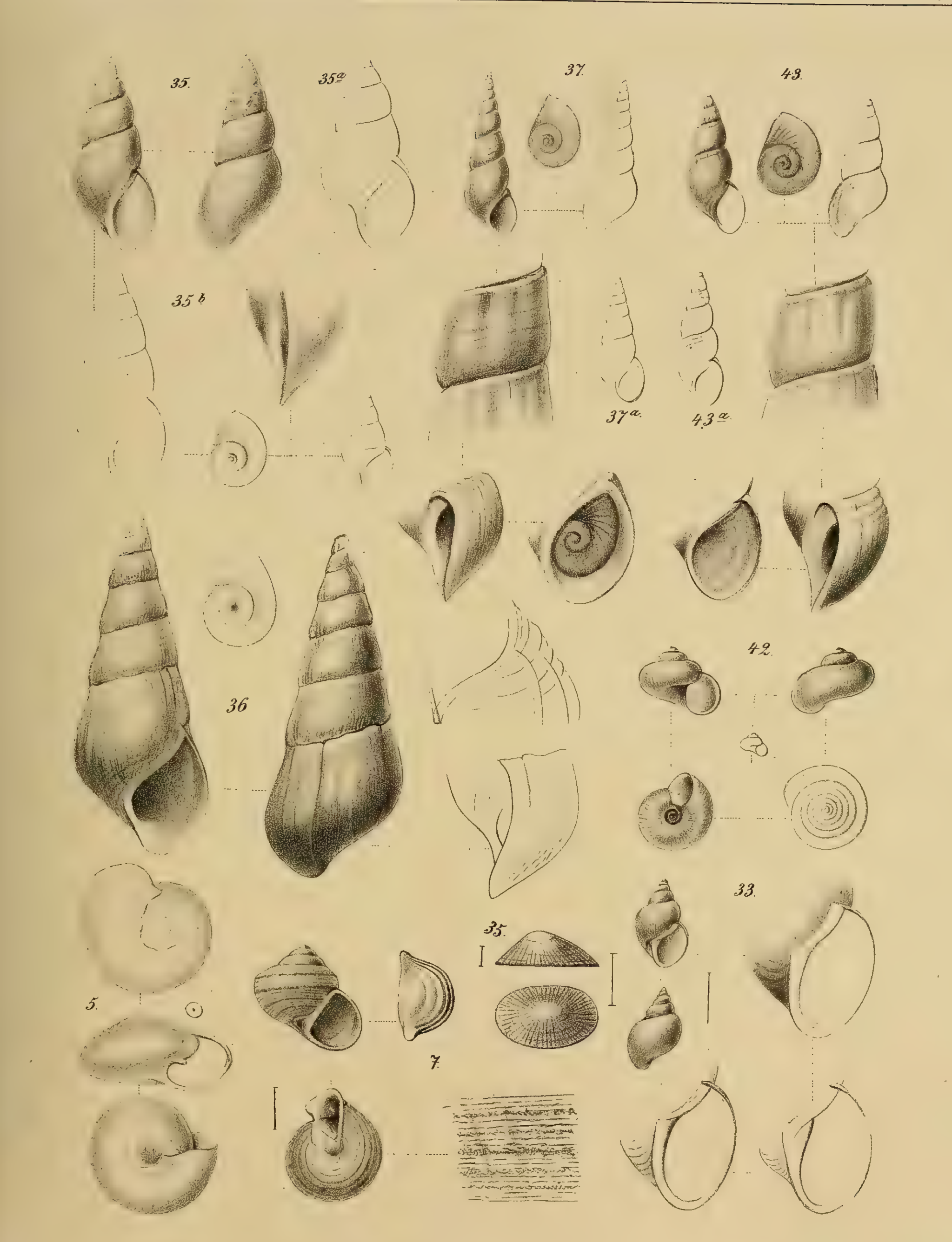


H. Strebel del.

Lith. v. W. A. Meyn. Berlin.

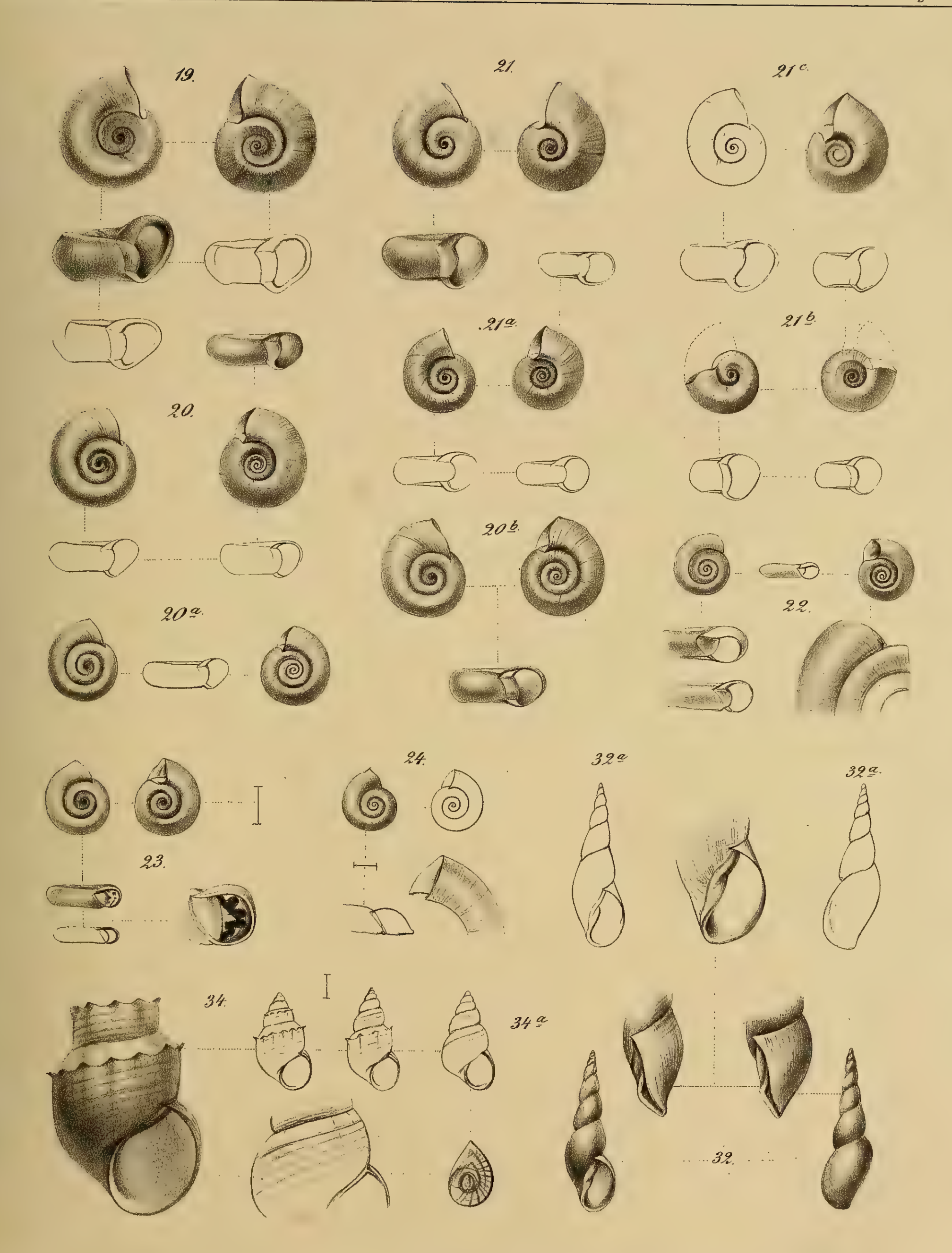


H. Strebel, gez. Druck v. G. J. Herbst, Hamburg



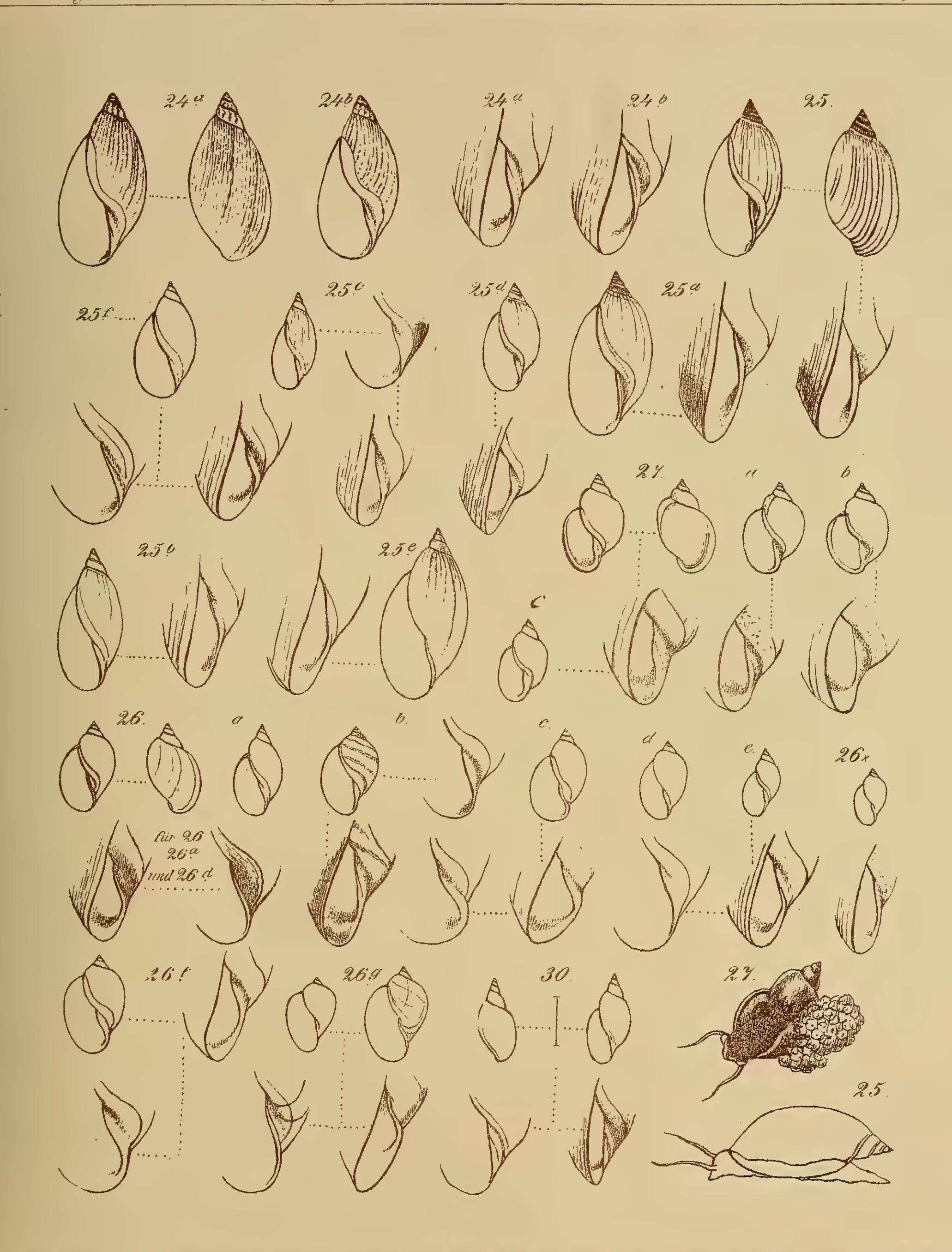
H. Strebel del.

Lith. v. W. A. Meyn, Berlin.



H. Strebel del.

Lith. v. W. A. Meyn. Berlin.



H. Strebel, gez. Druck v. G. J. Herbst, Hamburg



H. Strebel, gez.

Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.

BEITRAG

zur Kenntniss der Fauna

Mexikanischer Land-

UND

Süsswasser-Conchylien.

II. Theil

mit 15 Tafeln.

Unter besonderer Berücksichtigung der Fauna
angrenzender Gebiete

von

HERMANN STREBEL.

HAMBURG.

G. J. Herbst.

1875.

BEITRAG

zur Kenntniss der Fauna

Mexikanischer Land-

UND

Süsswasser-Conchylien.

II. Theil

mit 15 Tafeln.

Unter besonderer Berücksichtigung der Fauna angrenzender Gebiete

von

HERMANN STREBEL.

HAMBURG.

G. J. Herbst.

1875.

Hamburg 1875.

G. J. Herbst's Buch- und Steindruckerei.

Einleitung.

Der zweite Theil meiner im Mai 1874 veröffentlichten Arbeit liegt abgeschlossen vor mir, und da geziemt es sich wohl, dass ich in erster Reihe Derer gedenke, welche an dessen Zustandekommen einen so wesentlichen Antheil haben. Allen meinen hochgeschätzten Freunden, namentlich aber den Herren J. O. Semper, Dr. Heinrich Dohrn und Dr. Ed. v. Martens, welche mein Vorhaben in jeder Weise unterstützten, sei hiermit mein wärmster Dank ausgesprochen: möge es mir gelungen sein ihre Unterstützung in entsprechender Weise ausgenutzt zu haben.

Neben ihnen verdienen wohl auch Diejenigen Erwähnung, welche, besonders in den letzten Jahren, unsere Sammlungen durch so interessantes Material bereicherten; Herr Gustav Wallis hat seine, vornehmlich botanischen Zwecken gewidmeten Reisen, auch für Conchylien auszubeuten verstanden, so dass wir demselben namentlich reiches Material aus der Fauna Neu Granada's verdanken. Was mich speciell betrifft, so kam ich durch die Vermittelung des Herrn Gust. Schneider, Conservator des Baseler Museums in den Besitz sehr schöner Landschnecken, welche Herr Francis Sarg bei Coban in Guatemala gesammelt hat; von meinen mexikanischen Freunden haben bisher nur die Damen Estefanía und Juana Salas meinen Wünschen für die Beschaffung von Material entsprochen, ich hoffe indess, recht bald ein Gleiches auch von meinen anderen Freunden erwähnen zu können.

Nachdem ich in Vorstehendem einer angenehmen Pflicht genügt habe, gehe ich zu einigen meine Arbeit betreffenden allgemeineren Bemerkungen über. Da mir zu einem tieferen anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Studium der Mollusken die nöthigen Vorkenntnisse fehlten, so habe ich mich auf eine möglichst eingehende und vergleichende Untersuchung der Gehäuse beschränken müssen. Dass uns in diesen wichtige Anhaltspunkte für die Beurtheilung der verwandschaftlichen Beziehungen der Formen, für welche ich der Kürze halber den Ausdruck Arten beibehalte, geboten sind, brauche ich hier wohl nicht nachzuweisen; dagegen liegt es mir nahe über die Art meiner Untersuchung, und über die Benutzung der durch sie erzielten Resultate, einige Erläuterungen zu geben.

Zuerst also habe ich alle Gehäuse auf diejenigen Charaktere hin geprüft, welche im Allgemeinen zur Unterscheidung der Arten herangezogen zu werden pflegen; sodann aber habe ich es mir zur Regel gemacht alle Gehäuse ohne Ausnahme, theils durch die Loupe, theils durch das Mikroskop, in Bezug auf die Erscheinungen der Schaalenoberfläche, seien dieselben epidermaler Natur oder in der Substanz der Schaale selbst begründet, zu prüfen. Ausserdem habe ich einen wie mir scheint bei Landmollusken bisher weniger genau untersuchten Theil des Gehäuses, das Embryonal-Gewinde nämlich, einer besonderen Beachtung unterzogen, da dasselbe, soweit meine Erfahrungen reichen, manche Fingerzeige für die Erkenntniss der Abstammung bietet. Wie ich dasselbe hier aufgefasst habe, so entspricht es allerdings nicht dem Zustande der Schaale des jungen Thieres beim Auskriechen aus dem Ei, weder quantitativ, da ich als Grenzpunkt den ersten sichtbaren Anwachsstreifen am mehr oder weniger ausgewachsenen Gehäuse wählen musste, noch qualitativ, da dieser an und für sich zarte Theil der Schaale durch Witterungseinflüsse und mechanische Störungen mit der Zeit leicht seine feineren Skulpturcharaktere verliert, auch in den Strukturverhältnissen eine Veränderung zu erleiden scheint.

Bei der Abschätzung der durch die Untersuchung der Schaalencharaktere gewonnenen Resultate, liess ich mich hauptsächlich von der Ueberzeugung leiten, dass wir in der That eine der bedeutsameren Ursachen der uns entgegentretenden Veränderlichkeit der Arten in der Verschiedenheit der äusseren Lebensbedingungen finden können, wofür die uns leicht zugänglichen und daher besser untersuchten einheimischen Faunen vielfache Belege bieten; ich erinnere nur an die Lokalformen von Helix arbustorum, Glandina algira, Limnaea stagnalis u. A. m. Leider finden sich die meisten tropischen Faunen in den Sammlungen bisher durch nicht genügendes Material repräsentirt, daraus erklärt sich denn, weshalb grade aus diesen Faunen so viele Arten beschrieben worden sind, die unter sich nicht grössere Verschiedenheiten zeigen, als wir sie an den anerkannten Varietätenreihen unserer verbreitetsten Landschnecken zu sehen gewohnt sind. Sobald wir aber ein grösseres Material aus irgend einer betreffenden Gegend vor Augen haben, so überzeugen wir uns, dass die Veränderlichkeit der Arten in den Tropen vielleicht in noch grösserem Maassstabe auftritt als bei uns, zumal wenn man wie ich aus eigner Erfahrung weiss, dass die äusseren Lebensbedingungen in den Tropen vielfach noch intensiver und in schärferen Contrasten auftreten als bei uns. Abgesehen von einigen anderen Gründen hat auch dies mich bewogen das geographische Gebiet, mit dem ich mich befasse, für diesen zweiten Theil meiner Arbeit weiter auszudehnen: dasselbe umfasst jetzt Mexico und die angrenzenden Gebiete, welche ich im Süden theilweise bis nach Süd-Amerika hinein, heranzog, soweit eben sicheres Material meiner Beobachtung zufloss; der Vollständigkeit halber habe ich auch die mir nur aus der Literatur bekannt gewordenen Arten, soweit solche in das erwähnte geographische Gebiet gehören, aufgenommen und bestmöglichst eingereiht, aus leicht begreiflichen Gründen aber nicht in die später zu erwähnende graphische Darstellung aufgenommen.

Was nun die Zusammenstellung des mir vorliegenden Materials anbetrifft, so habe ich alle diejenigen Arten, welche in den hauptsächlichsten Schaalencharakteren Uebereinstimmung zeigten unter der Bezeichnung Gruppe zusammengefasst, und die darin vorkommenden minder wichtigen Abweichungen dadurch ausgezeichnet, dass ich dem Artnamen die Bezeichnung Form A, B, C etc. beifügte; diejenigen Arten dagegen, welche Abweichungen in einzelnen wichtigen Charakteren zeigten, sind als Zwischenformen den einzelnen Gruppen angereiht, und wird durch sie meistens der Uebergang von einer Gruppe zur anderen vermittelt. Es ist diese Gruppirungsweise nur ein Nothbehelf, um einen besseren Ueberblick über das ganze Material zu gewinnen, denn einerseits erscheinen die beobachteten Unterschiede der Formen in der Beschreibung immer schärfer abgegrenzt als sie es in Wirklichkeit sind, und andererseits lassen sich auf dem Nacheinander des Papieres ja nie die verwandschaftlichen Beziehungen der Formen wie sie beim Anschauen des Materials klar werden, wiedergeben. Ich habe versucht diesem letzteren Uebelstande dadurch theilweise abzuhelfen, dass ich das Ergebniss meiner Anschauung auf einer separaten Tafel graphisch darstellte. Gruppirung wie Darstellung bewegen sich allerdings immer nur in den durch die gangbaren Systeme aufgestellten Grenzen einer Gattung, mit dieser selbst Veränderungen vorzunehmen, konnte zur Zeit meine Aufgabe nicht sein, auch wenn meine Untersuchungen dafür manche Fingerzeige geben, wie ich solche an geeigneter Stelle angeführt habe. Berücksichtigt man, dass von den Land-Mollusken der Jetztzeit erst ein, wenn auch überwiegender Theil bekannt ist, und von diesem Theile nur die allerwenigsten Arten untersucht sind, so darf man wohl zu der Ueberzeugung kommen, dass auch das vorgeschrittendste System durch das Zusammenwirken fortschreitender paleontologischer, anatomischer und biologischer Untersuchungen, vielfache Veränderungen erleiden wird.

Die möglichst vielseitigen Abbildungen, welche ich auch diesem Theile meiner Arbeit beigab, dürften wenn auch nicht den künstlerischen, doch den wissenschaftlichen Ansprüchen genügen, da sie zum wenigsten genau sind; dieselben sind von mir auf englischem authographischen Papier gezeichnet und dann auf Stein übertragen, ein Verfahren, welches manche Schwierigkeiten bietet und nie die Resultate der direkten Zeichnung auf Stein erreicht, aber immerhin aus mancherlei Gründen vorgezogen wurde.

Nachdem ich in Vorstehendem die nöthigen Erläuterungen zu meiner Arbeit gegeben habe und nun zum Schluss das erreichte Resultat meiner ernsten Bemühungen überblicke, sehe ich sehr wohl ein, dass dasselbe weit hinter den heut zu Tage gestellten wissenschaftlichen Anforderungen zurück bleiben musste; immerhin glaube ich bewährteren Kräften zum wenigsten einen Theil ihrer Arbeit erleichtert zu haben, und so möge denn das Wenige, was ich gebe eine freundlich nachsichtige Beurtheilung finden.

Hamburg im July 1875.

Gattung Strebelia Crosse & Fischer.

Diese aller Wahrscheinlichkeit nach zu den Testacelliden gehörige Gattung ist bisher nur durch eine Art vertreten.

Strebelia Berendti Crosse & Fischer.

Recherches zoologiques etc., de l'Amérique Centrale et du Mexique pag. 12, Taf. 1, Fig. 1. Physella Berendti Pfr. Malak. Bl., vol. VIII pag. 71, pl. 1, Fig. 1—4. W. G. Binney: Land and Fresh Water Shells, part II, pag. 73, fig. 118.

Das Gehäuse, aus $2^1/_2$ Windungen bestehend, ist von der Grösse eines Reiskornes, Bulla-artig aufgerollt, verhältnissmässig festschaalig und mit einer glänzenden, bräunlich-gelben Epidermis bedeckt. Die Skulptur zeigt schwache, dicht stehende Anwachsfalten, ähnlich wie bei den glatten Streptostylen. Die ersten Windungen sind flach kuppelartig aufgerollt, so dass das Gewinde wenig hervorragend ist, kürzer als es die vergrösserten Figuren der Abbildungen in Crosse & Fischer zeigen, welche überhaupt verhältnissmässig zu breit gerathen und ungenau sind. Die letzte Windung nimmt fast die ganze Höhe des Gehäuses ein, sie ist nach unten etwas breiter als oben, in der Mitte etwas eingedrückt und ihre Rücken-Contur bildet fast einen stumpfen Winkel. Der Mündungsabschnitt steht etwas schräge zur Axe, mit der Basis nach rechts geneigt, und ist fast winkelig ausgebogen, dabei nach der Mitte zu etwas nach innen umgeschlagen. Die keulenförmige Mündung ist nach unten regelmässig oval erweitert. Der rechte Mundrand steht etwas schräge zur Axe, ist nach der Mitte zu etwas eingebogen und nach innen umgeschlagen; der ganze Mundrand ist durch die sich kurz darüber lagernde Epidermis ziemlich stumpf. Die etwas schräge stehende, in sich kaum gebogene Mündungswand, ist kürzer als die halbe Höhe der Mündung, sie geht sehr schwach winkelig in die Spindel über; diese ist nach innen schräge abgeflacht, mit einem scharf begrenzten, weisslichen Callus überzogen, anfangs in der ungefähren Richtung der Mündungswand verlaufend, dann sich nach vorwärts biegend und in den Basalrand eintretend; die vom Callus überzogene Abflachung verschmälert sich nach unten zu und geht nur durch das Aufhören des Callus bemerkbar, nahe der Basis des Gehäuses in den Basalrand über. An den erwähnten Spindel-Callus legt sich kurz vor seinem Eintritt in's Innere des Gehäuses ein sehr dünner, weisslicher Callus an, welcher zur oberen Einfügung des Mundrandes hinaufsteigt. Das Innere ist mit einer dünnen, bläulich weissen Schmelzschichte belegt. Maasse: Höhe $6^1/_3$—$6^1/_2$ mm., wovon die letzte Windung reichlich 6 einnimmt; Breite der letzten Windung in der Mitte $2^3/_4$, während die sie durchkreuzende Axe nur ca. 2 mm. misst; Breite der Mündung unten $2^1/_4$ mm. Die Abbildung befindet sich auf Tafel IV, Fig. 1. Die ersten todten Exemplare dieser Art wurden von mir 1860 in einem frisch ausgerodeten Waldboden auf der Plantage Mirador im Staate Veracruz ausgegraben, und durch Vermittlung von Herrn Dr. Berendt an Pfeiffer zur Bestimmung geschickt. Es ist genügend bekannt, dass Herr Florentin Sartorius später die Art lebend fand und nur berichten konnte, dass das Thier etwa 3 mal die Höhe der Schaale lang sei, und dass diese im Anfange des letzten Drittels aufsitze. Abweichend von dieser Angabe und dieselbe zum Theil erweiternd, ist folgende Notiz, welche ich einem Briefe von Dr. Berendt, datirt Mirador, August 1861, entnehme. „Auch betreffs der Haasenöhrchen (so nannten wir damals die Schnecke) hat Florentin Sartorius eine Entdeckung gemacht. Sie gehören einem Thiere an, das reichlich 3 mal so lang ist und sitzen auf der Mitte auf, sind durchsichtig und von lilla in's gelbliche schillernd. Das Thier hat sich leider nicht erhalten.“ So weit ich erinnere, war es später, als Herr Sartorius das Thier abermals fand, aber auf dem nach Hause Wege verlor und dann jene ersterwähnte Notiz gab. Trotz vielfacher dringender Aufforderungen ist es mir bisher nicht gelungen von meinem Mirador Freunde weitere Exemplare und Näheres über das Thier zu erhalten.

Gattung Glandina.

Was in den neueren Systemen unter diesem Gattungsnamen zusammengestellt ist, besteht aus einer Anzahl von Arten, die wiederum in verschiedene Untergattungen oder Gruppen eingetheilt sind. Vergleicht man die verschiedenen systematischen Artenverzeichnisse, so findet man nicht nur, dass die Autoren über die Unterbringung einer Art in diese oder jene Untergattung verschiedener Ansicht sind, sondern sogar die Grenzen der Gattung selbst, sehr verschieden auffassen, so zwar, dass z. B. H. u. A. Adams in ihren „Genera of recent Mollusca“ der Gattung Glandina, Untergattungen wie Acicula und Streptostyla anreihen, welche in Albers-Martens Heliceen als selbstständige Gattungen angeführt, und was Acicula betrifft, sogar weit ab von den Glandinen gestellt sind; andererseits bilden die Oleacinen bei Albers-Martens eine Gruppe der Glandinen, während H. u. A. Adams sie zu einer eignen Gattung erheben und ihnen als Untergattungen Spiraxis (Euspiraxis Alb.) und Electra (Glessula Albers-Martens) zugesellen. Wie ich dies schon in der allgemeinen Einleitung aussprach, enthalte ich mich über die Abgrenzung der Gattung eines bestimmten Urtheils und gebe nur nachstehend einige Resultate meiner Beobachtungen, die im grossen Ganzen mehr mit der Adams'schen, als mit der Albers-Martens'schen Gruppirung übereinstimmen, obgleich meine maassgebenden Charaktere nicht die gleichen, wie die von H. u. A. Adams angeführten, sind.

Die Glandina monilifera Gruppe steht in meinem Material durch die Form ihres Embryonal-Gewindes ziemlich isolirt da, diesem ähnliches finde ich in der nicht hierher gehörigen Gl. Philippiana Pfr. von Jamaica, mit deren Emb.-Gew. wiederum dasjenige der europäischen Gl. algira die meiste Aehnlichkeit hat; Gl. algira lässt sich nun in diesem Schaalentheile kaum von einigen mir vorliegenden Formen der Gattung Subulina, (S. octona Chemn. und S. trochlea Pfr.) unterscheiden. Gl. monilifera wird von H. u. A. Adams sowohl, wie auch von Albers-Martens zu den Glandinen im engeren Sinne gerechnet, von Crosse u. Fischer dagegen zu den Varicellen, wohin jene Autoren die von mir zum Vergleich herangezogene Gl. Philippiana bringen, während Gl. algira bei Albers-Martens eine Gruppe der eigentlichen Glandinen bilden, bei H. u. A. Adams in die letzte Untergattung der Glandinen gebracht ist, und zwar in den sub. gen. Acicula, auf welchen die Gattung Subulina folgt, die ihrerseits von Martens weit ab von den Glandinen und unter die Stenogyren gestellt wird. Eine ähnliche Beobachtung machte ich bei Gl. speciosa, Gl. Cordovana und Nächstverwandte, deren Emb.-Gew. vielleicht noch weniger verwandtes mit den übrigen Glandinen meines Beobachtungsbezirkes zeigt und entschieden auf die glatten Streptostylen und einige der grossen ostindischen Cionellen (Glessula) hinweist und zwar um so mehr, als auch die Skulptur Aehnlichkeit zeigt; bei Adams und Albers-Martens nicht verzeichnet, finde ich diese Arten in Crosse u. Fischer bei den Varicellen, was aber die Streptostylen anbetrifft, so wird deren nahe Verwandschaft mit den Glandinen von allen den genannten Autoren angenommen, bilden sie doch bei H. u. A. Adams sogar nur eine Untergattung der Glandinen, wohingegen die grossen Cionellen, welche als sub. gen. Electra bei H. u. A. Adams der Gattung Oleacina beigefügt sind und sich unmittelbar der Gattung Glandina anschliessen, in Albers-Martens wieder weit ab davon, als Gruppe der Gattung Cionella eingereiht sind. Weniger in Einklang zu bringen mit den neueren Systemen ist die Beobachtung, dass das Emb.-Gew. und die Skulptur der Gl. coronata entschieden auf die grossen afrikanischen Achatinen verweisen; die pflanzenfressenden Achatinen werden allgemein in den neueren Systemen von den fleischfressenden Glandinen durch die Verschiedenheit ihrer Fresswerkzeuge getrennt gehalten, und wenn dies auch zur Zeit gerechtfertigt erscheint, so würde meine Beobachtung doch die Hypothese zulassen, dass in weiter zurückliegenden Zeiten solche trennende Unterschiede nicht bestanden haben und sich erst allmälig entwickelten, indem die ursprünglich gemeinsamen Charaktere sich theilweise

umbildeten. Ich weiss sehr wohl, dass solche vereinzelte Beobachtungen noch nicht zu weiterzielenden Schlussfolgerungen berechtigen, immerhin wollte ich sie mittheilen und zu weiterer Ausführung bei umfassenderem Material anregen; vielleicht bieten sie uns dann Anhaltspunkte für die Erkenntniss der Entwickelungsgeschichte der Arten.

Den nunmehr folgenden Beschreibungen muss ich noch folgende Erläuterungen vorausschicken. Um Wiederholungen zu vermeiden, habe ich den angeführten Maassreihen im Texte keine Ueberschrift gegeben und wolle man dieselben daher nach dem folgenden Schema verstehen.

Zahlenreihe von links beginnend:

Erste Zahl = Ganze Höhe des Gehäuses;
Zweite Zahl = Grösste Breite der vorletzten Windung in der Rückenansicht, und in einer mit der Nath parallel laufenden Richtung gemessen;
Dritte Zahl = Dieselbe von der letzten Windung und in gleicher Weise gemessen;
Vierte Zahl = Höhe zwischen der Spindelbasis und oberen Spitze der Mündung incl. Mundrand;
Fünfte Zahl = Total-Höhe der Mündung incl. Mundränder;
Sechste Zahl = Grösste Breite der Mündung incl. äusseren Mundrand.

Die siebente Zahl bezieht sich auf die Anzahl der Windungen, welche in der durch die schematische Figur auf Tafel II erläuterten Weise, ermittelt ist.

Ueberall, wo eins dieser Maasse nicht gegeben werden konnte, ist an die betreffende Stelle ein Fragezeichen gesetzt.

Denjenigen Maassreihen, welche abgebildeten Stücken entsprechen, ist Nummer der Figur und Tafel vorangestellt.

Gruppe der **Glandina truncata.**

Das Embryonal-Gewinde, Taf. I, Fig. 1 und 3, bildet einen Kegel mit flach abgerundeter Spitze und meist etwas gewölbten Seitenflächen, der sich zuweilen deutlich von den folgenden Windungen abhebt; seine $2^1/_2$—$2^3/_4$ Windungen sind ziemlich gleichmässig gewölbt, die ersten fast etwas blasenförmig und nicht kantig, dabei glatt und glänzend und erst die letzte zeigt Anfänge der Längsfalten; die erste Windung ist ziemlich flach aufgerollt mit kaum hervorragendem Kernpunkte, die zweite ist meistens verhältnissmässig rascher zunehmend als die erste und dritte, daher kann man die Windungen als etwas unregelmässig aufgerollt bezeichnen. Die auf das Emb.-Gew. folgenden Windungen nehmen im Allgemeinen einen zunehmend schrägeren Verlauf, sie sind mittelmässig gewölbt und zeigen bei einigen Formen eine mehr oder weniger deutliche Abflachung ihrer Seitenwände. Die Skulptur, Taf. II, Fig. 1, besteht aus schmalen, gedrängten, fast rippenartigen Längsfalten, welche ab und zu durch Zwischenräume, die wahrscheinlich Wachsthumsabsätzen entsprechen, getrennt sind; von Spiralfurchen und der granulirten oder Stäbchen-Skulptur kann ich an den vorliegenden Exemplaren keine Spur entdecken; die Faltenausläufer treten nicht bis scharf an die Nath, so dass diese durch dieselben nicht, oder doch nur selten beeinflusst wird, ihre gradlinige Beschaffenheit wird nur zuweilen durch unregelmässigen Anwuchs unterbrochen; an der Nath ist eine schwache Verdickung erkennbar, doch findet eine besondere Abgrenzung nach unten nicht statt, nur an den oberen Windungen ist meistens ein abgrenzendes durchsichtiges Band deutlich sichtbar. Die Epidermis ist dünne, gelblich hornfarbig, ziemlich glänzend, allem Anscheine nach löst sie sich leicht ab, so dass oft nur Streifen in der Anwachsrichtung und ganz besonders in den tiefer liegenden Stellen übrig bleiben. Die Spindel steht etwas schräge zur Axe mit der Basis nach links geneigt, sie ist gebogen oder eingeknickt, in sich etwas gewunden, oben wenig zusammengedrückt, nach der Mitte zu aber fast immer herausgetrieben; je nach der Form des Gehäuses setzt sie sich mehr oder weniger deutlich winkelig von der Mündungswand ab.

Diese Gruppe ist besonders stark in den südlichen Staaten von Nord-Amerika vertreten, doch scheinen Wandelformen derselben sich noch weit in das mexikanische Gebiet zu erstrecken, wenn auch von diesem mir nur einzelne und weit auseinanderliegende Fundorte bekannt geworden sind.

Gl. truncata. Form A.

Gl. truncata Gmelin. Binney & Bland. Land and Fresh Water Shells of N. Amerika vol. I. pag. 15. Fig. 5. Reeve Icon. Fig. 47. Tryon.. American Journal of Conch. 1866 vol. II, pag. 225 pl. 16, Fig. 1, 2. Ferussac und Deshayes, Histoire, pag. 179, pl. 135. Fig. 3.

Das Gehäuse ist mittelstark, bräunlich gelb mit leichtem fleischfarbigem Anfluge. was wohl durch die in der Mündung auftretende weisslich-rostbraune Färbung hervorgebracht wird. Die Art ist zu bekannt und ist sie in der Gruppenbeschreibung auch schon genügend charakterisirt, als dass ich hier noch näher darauf zurückzukommen brauchte. Das mir vorliegende Exemplar ist aus der Semper'schen Sammlung und ohne Fundortsangabe, Gl. truncata bestimmt.

Taf. III. Fig. 1, 1a. = 48 15½ 22 27½ 29 fast 12 mm, reichlich 5¾.

Gl. truncata. Form B.

Gl. parallela. W. G. Binney, Binney & Bl. l. c. pag. 17, Fig. 7. Fer.-Desh. etc. Achat. rosea, pag. 180, pl. 136, Fig. 8, 9? Tryon l. c. pag. 226, pl. 17 Fig. 3.

Auch von dieser Form, welche ich nicht als Art von Gl. truncata trennen möchte, liegen mir einige charakteristische Stücke aus der Dohrn'schen Sammlung vor. Die Schaale ist dicker, auf der letzten Windung mehr weisslich in der Färbung, während das Innere unten milchweiss und glänzend, nach oben intensiv rostbraun ist; die letzte Windung zeigt in der Mitte eine Abflachung welche an einzelnen Exemplaren oben und unten durch einen stumpfen Kiel abgegrenzt ist. In dem Emb. Gew. und der Skulptur findet keine Abweichung von der vorigen Form statt.

Taf. III. Fig. 2	= 72	22	25½	31¼	33¼	11	mm.	7½.
» » » 2a, b u. c.	= 55	17¼	21¾	27	29	11	»	6¼.
» » » 2d.	= 29	9¼	13¼	16	16¾	6½	»	5¼.

Das letzte Exemplar ist auffallend klein. Als Fundort ist für alle Florida angegeben.

Aus Gründen, welche ich bei der Gl. rosea geben werde, scheint mir die oben angeführte Figur in Fer.- und Desh. Hist. hierher, oder doch im Allgemeinen zu Gl. truncata zu gehören.

Gl. truncata. Form C.

Gl. bullata, Gould. B. & Bl., l. c. pag. 20, Fig. 12.

Diese Form unterscheidet sich von der A-Form durch dünnere und durchsichtigere Schaale mit gelblicherer oder mehr hornfarbiger Färbung, durch gedrungenere, ovalere Form mit entsprechend kürzerem Gewinde, und eine sich winkelig von der Mündungswand absetzende, in sich meist gradere Spindel, während Embr. Gew. und Skulptur identisch sind. Es ist dies eine ebenso extreme Form wie die unter B. verzeichnete, und rechne ich hierzu gehörig, ein Exemplar aus der Semper'schen Sammlung, bei der A-Form liegend; das Stück zeigt nirgend die rostbraune Färbung und hat eine der A-Form entsprechendere Spindel.

Taf. III. Fig. 3, 3a. = 36 12 18¼ 22½ 24½ 8½ mm. 5¼.

Ferner das von Dr. Ed. v. Martens in Albers Heliceen, II. edit. pag. 29 als var. abbreviata beschriebene Exemplar aus New-Orleans, welches sich allerdings von dem vorstehenden unterscheiden lässt; es ist kräftiger von Schaale, wenn auch lange nicht so dickschaalig wie die Form B. innen mit einer weislich rostbraunen Schmelzschichte belegt und auf der letzten Windung, wie die B-Form, in der Mitte abgeplattet und besonders nach oben etwas kantig; es finden sich somit Eigenschaften der B- und C-Form in diesem Stücke vereinigt.

Taf. III. Fig. 3b—d. = 40 14 21 24¾ 26 10¼ mm. 5¼.

Ferner aus dem Berl. Mus. von Deppe und Schiede stammend und in Agangueo (Mexico) gesammelt. 1 unausgewachsenes und 2 ziemlich junge Exemplare, welche sich in nichts als in der Grösse, einer etwas gedrungeneren Form und der graden Spindel, von dem Semper'schen Stücke Fig. 3, 3a, unterscheiden; das grössere Stück ist abgebildet.

Taf. III. Fig. 3e. = 31 10 17¾ 20¾ 22 8 mm. 5.

Ein anderes junges Exemplar aus dem Berl. Mus. von Uhde stammend und ohne Fundortsangabe, ist identisch mit den Vorstehenden, nur zeigt es innen die hellrostbraune, dünne Schmelzschichte, erscheint dadurch auch äusserlich dunkler gefärbt.

Die drei beschriebenen Formen lassen sich nur durch nebensächliche, vielleicht auf Localverhältnisse zurückzuführende Charaktere unterscheiden, ich stand daher nicht an, sie in eine Gruppe zu vereinigen.

Nur nach den in Chenu gegebenen Abbildungen fossiler Conchylien urtheilend, dürfte der Form nach, sich hier Gl. inflata Reuss, anschliessen. Es ist dies nur eine Andeutung, welche sich auf keine nähere Untersuchung stützt, zu der mir das Material fehlt. Es ist natürlich von dem grössten Interesse, die ausgestorbenen Formen genauer zu bestimmen und von ihnen ausgehend, so weit als möglich, die Anknüpfung an die lebenden Arten zu bewirken.

Zwischenformen.

Gl. Texasiana Pfr.

Monogr. IV. pag. 641. Novitates I. pag. 82. pl. 22. Fig. 11. 12. Binney & Bland l. c. pag. 20.

Das aus 3 Windungen bestehende Emb.-Gew. ist ganz wie bei der Gl. truncata beschaffen, nur sind die Windungen im Ganzen etwas regelmässiger aufgerollt. Das Gehäuse ist festschaalig, aber doch etwas durchscheinend, mit einer dünnen, ziemlich glänzenden, hell gelblich-hornfarbigen Epidermis bedeckt, während das Innere mit einer milchweissen, glänzenden, nicht sehr starken Schmelzschichte belegt ist. Die Skulptur bietet einige Aehnlichkeit mit derjenigen der Gl. truncata, mehr aber noch mit derjenigen der Gruppe Gl. isabellina, Gl. monilifera, Gl. conferta und verwandten Arten; die Längsfalten sind eng gereiht, schwach entwickelt, nur an der Nath schärfer ausgeprägt; von Spiralstreifen ist keine Spur vorhanden, dahingegen bemerkt man auf der oberen Hälfte der letzten Windung einzelne weitläufig stehende, feine Stäbchenreihen, die bei oberflächlicher Betrachtung Spiralstreifen ähnlich sind; die Nath ist wie bei der Gl. truncata beschaffen, das durchsichtige Band lässt sich aber bis zur letzten Windung deutlich verfolgen. Die Windungen sind nur mässig gewölbt, die letzte ist schräger aufgerollt, als die vorhergehenden und an den Seiten abgeflacht, wodurch sie eine etwas walzenförmige Contur erhält. Die Spindel hat mehr den Charakter der Gl. Audebardi Gruppe als den der Gl. truncata, sie erscheint deutlich eingeknickt, ist oben schwach aufgetrieben, kaum zusammengedrückt, und nach der Mitte zu schwach herausgedrückt; der innere Rand wird auf der unteren Hälfte frei, und zeigt eine etwas ausfliessende weisse Verdickung. Der Callus ist dünne und häutig, und was den Mundrand anbetrifft, so möchte ich glauben, dass derselbe, wenn fertig innen schwach verdickt sei; bei den mir vorliegenden zwei Exemplaren aus der Semper'schen Sammlung ist er scharf.

Taf. III. Fig. 4, 4 a, b. = 27   9 $11^1/_2$ $15^1/_4$ $16^1/_4$ $5^2/_3$ mm. $5^3/_4$.

Als Fundort ist Texas angegeben.

Die Figur 13 in Binney & Bland ist meinen Exemplaren schwer anzupassen, weit besser würde dies mit der Figur 9 der Fall sein, die aber Gl. Albersi vorstellen soll.

Gl. Albersi. Form A.

Gl. Albersi Pfr. Monogr. IV, pag. 640. Binney & Bland l. c., pag. 18, Fig. 9. (?) Tryon l. c. pag. 227.

Mir liegt von dieser Art ein Exemplar aus der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung vor, das jedenfalls charakteristisch ist, wenn es auch vielleicht nicht der Pfeiffer'sche Typus gewesen sein mag. Da schon Pfeiffer diese Art in seiner Monographie unmittelbar neben die Gl. Texasiana stellt, und das mir vorliegende Stück ebenfalls allgemeine Aehnlichkeit mit der genannten Art zeigt, so beschränke ich mich darauf, die Punkte hervorzuheben, worin die Gl. Albersi abweicht.

Das aus $2^3/_4$ Windungen bestehende Emb.-Gew. hat ein wenig gewölbtere Windungen. Die Form des Gehäuses ist nicht so walzenförmig, indem die letzte Windung an den Seiten nicht abgeflacht und nach unten zugespitzter, auch schräger aufgerollt ist, so dass die vorletze Windung verhältnissmässig

geschwollen erscheint. Die Skulptur hat den gleichen Charakter, nur sind die Längsfalten weniger dicht und regelmässig gereiht, etwas breiter und noch rascher unscheinbar werdend, an der Nath jedoch deutlich ausgeprägt: weder von Spiralstreifen noch von Stäbchenskulptur ist eine Spur vorhanden. Die Spindel ist nicht so deutlich eingeknickt, da ihre untere Hälfte fast senkrecht steht und kaum gewunden ist, auch ist keine Verdickung bemerkbar. Was diese Verdickung anbetrifft, so möchte ich auf die bei der Gl. Audebardi Fig. 19 c. gemachte Bemerkung verweisen, bei der diese Eigenthümlichkeit individuell auftritt, ohne der Art eigen zu sein, dieses Merkmal also von untergeordnetem Werthe zu sein scheint. Die Färbung ist eine etwas mehr fleischfarbige, während der Glanz, die Epidermis und die Nathbeschaffenheit keine Unterschiede darzubieten scheinen.

Taf. XII. Fig. 21, c—e. = $29^3/_4$ $10^1/_2$ $12^3/_4$ $15^3/_4$ $16^3/_4$ $5^1/_4$ mm. $5^3/_4$.

Da mir nur ein Exemplar vorliegt, welches allerdings einige Abweichungen von der Gl. Texasiana bietet, so mag es gewagt erscheinen, wenn ich gestützt auf den Charakter der Schaale die Vermuthung ausspreche, dass bei grösserem Material von verschiedenen Fundorten, sich vielleicht doch herausstellen dürfte, dass beide Arten nur extreme Formen einer Gruppe sind. Carpenter constatirt in seinem Catal. of Mazatlan Shells, dass Gl. Albersi bei Mazatlan gefunden, sehr verschieden in der Form falle, so zwar, dass nach ihm eine Var. turrita bezeichnet wird. Ueber Binney's Fig. 9, resp. Fig. 13, habe ich mich schon bei der Gl. Texasiana ausgelassen, und füge hier noch hinzu, dass Fig. 9 nach einem authentischen Exemplare aus der Cuming'schen Sammlung gezeichnet sein soll, aber weder zur Pfeiffer'schen Diagnose noch zu dem mir vorliegenden Stücke passt, es sei denn, dass solche Veränderlichkeit besonders in der Form der letzten Windung wirklich vorkäme, in welchem Falle das Zusammenfallen der Art mit Gl. Texasiana erwiesen wäre.

Dem Pfeiffer'schen Fundorte, Californien, fügt Binney noch den weiteren, Colima an der Westseite Mexicos liegend, hinzu. Der in Albers Helic. 2. edit. angegebene Fundort, Tumaco in Peru, scheint mir entweder auf Irrthum oder einer falschen Auffassung der Art zu beruhen.

Gl. Albersi. Form B. (?)

Aus der Sammlung des Herrn Semper liegt mir ein Exemplar vor, welches Gl. Albersi bestimmt ist und von Dr. Dohrn stammt, der es aller Wahrscheinlichkeit nach von maassgebenden amerikanischen Sammlern erhalten haben wird. Ich gebe nachstehend die aus dem Vergleiche mit der typischen Form A erhellenden Unterschiede.

Das Emb.-Gew. hat fast 3 Windungen, die noch etwas gewölbter sind und gleichmässiger und etwas rascher an Höhe zunehmen, so dass die erste derselben verhältnissmässig hervorragender ist (nicht aber der Kernpunkt), wodurch der Wirbel etwas weniger stumpf erscheint; eine Aehnlichkeit mit dem Emb.-Gew. meiner Gl. cognata liegt vor, wenn es in seinen Conturen auch nicht so kuppelförmig erscheint, wie bei dieser Art. Die Skulptur zeigt die gröberen und unregelmässigen Falten der A-Form, aber weit schärfer ausgeprägt; ab und zu vereinigen sich je zwei dieser Falten an der Nath, und wenn daraus auch keine papillenartige Höcker entstehen, so erscheint die Nath doch eingekerbter, als es bei der typischen Gl. Albersi der Fall ist; die Nath ist nicht verdickt, sondern nur mit einem schmalen durchsichtigen Bande abgegrenzt. Auf dem oberen Drittel der letzten Windung tritt eine feine, undeutliche und wenig zusammenhängende Stäbchenskulptur auf, von der die Furchen, welche die Stäbchenreihen abgrenzen, noch am deutlichsten hervortreten und sich in der Mündungsnähe ziemlich weit nach unten verfolgen lassen; dieser Theil der Skulptur ist sehr undeutlich und beeinflusst kaum die Längsfalten. Die Spindel ist verhältnissmässig kürzer und hat weit entschiedener den Charakter derjenigen der Gl. Audebardi, was schon durch die ganze Form des Gehäuses bedingt ist, welche von der typischen Gl. Albersi dahin abweicht, dass die letzte Windung anstatt zugespitzt zu sein, sich nach unten etwas sackförmig erweitert; besonders ist der rechte Mundrand entschieden nach unten erweitert, und entspricht daher mehr demjenigen der Gl. Texasiana, stimmt auch, der Diagnose nach, mit dem der Gl. turris überein. Die Färbung zeigt keine Abweichung.

Taf. XI. Fig. 21, 21 a, b. = $29^3/_4$ $10^3/_4$ $13^2/_3$ 15 16 $6^1/_2$ mm. fast 6.

Ob das soeben besprochene Exemplar eine Wandelform der Gl. Albersi ist, kann ich nicht entscheiden, und wenn ich es als solche angeführt habe, so geschah es, weil wie schon gesagt, Carpenter eine grosse Formenverschiedenheit dieser Art constatirt, ferner die Schaalencharaktere im grossen Ganzen viel Verwandtes mit der typischen Gl. Albersi bieten, es ist jedoch nicht zu verkennen, dass die Abweichungen von der typischen Gl. Albersi, in der Form des Gehäuses, besonders aber im Emb.-Gew. nicht unwichtig sind. Vielleicht ist eine gethürmte Form der so eben

beschriebenen, für Gl. turris Pfr. angesehen worden, wodurch sich die von Carpenter im Catal. of Mazatlan Shells befürwortete Aehnlichkeit beider Arten erklären würde; das mir von Gl. turris aus Pfeiffers Sammlung vorliegende Exemplar ist etwas Anderes.

Nachdem schon mit dem Druck dieses Manuskriptes begonnen war, erhielt ich das Stück des Berl. Mus. der Gl. Albersi, welches von Cuming stammt und wofür Tumaco in Peru als Fundort angegeben ist; ich konnte es glücklicherweise hier noch einschalten, da es in vieler Beziehung interessant ist, indem es die Unterschiede zwischen der A und B Form vermittelt und den Beweis liefert, wie durch grösseres Material sich auch die Beurtheilung der einzelnen Formen ändert. Es ist mir Aehnliches im Laufe der Arbeit wiederholt vorgekommen, und hat mich mehr und mehr zu der Ansicht geführt, dass man die Schaalencharaktere nach grossem Maassstabe abschätzen muss, wenn man nicht aus jeder Abweichung eine s. g. Varietät oder gar Art machen will. Das Embr. Gew. zeigt etwas gewölbtere Windungen als die Form A, behält aber die etwas flach aufgerollte erste, und rascher breit werdende zweite Windung, so dass es von der Form B immerhin noch abweicht; die Form des Gehäuses nähert sich dagegen mehr der letzteren Form, indem die Windungen gleichmässiger zunehmen, daher die vorletzte nicht so geschwollen erscheint wie bei der A Form; das Gehäuse ist dünnschaaliger als bei beiden der anderen Formen, daher durchsichtiger und etwas dunkler, mehr im bräunlich-hornfarbigem Tone gefärbt; die Skulptur zeigt enger stehende und schmälere Längsfalten als die beiden anderen Formen, ist aber ebenso scharf ausgeprägt wie bei der B Form, nur treten die Faltenausläufer nicht über die Nath hinaus, so dass diese kaum eingekerbt, sondern mehr wie die der A Form beschaffen erscheint; Spuren von Stäbchenreihen, mehr aber noch von den sie trennenden Furchen sind auf der letzten Windung wie bei der Form B vorhanden. Die Spindel steht ziemlich senkrecht zur Axe, ist in sich ziemlich grade und kaum gewunden, weicht daher von beiden andern Formen ab, was übrigens mit dem unausgewachsenen Zustande des Stückes zusammenhängen könnte; abweichend ist ferner die schmale und schwache, ausfliessende, weisse Verdickung des inneren Randes der Spindel, was wieder an die Gl. Texasiana erinnert. Der Callus ist dünne, häutig, deutlich abgegrenzt und in verschiedenen Schichten abgelagert.

Taf. VI A, Fig. 21, f—g. = 28 $9^1/_4$ $13^1/_4$ $15^1/_2$ 17.   6 mm.   6.

Dies Exemplar bietet etwas mehr Aehnlichkeit mit dem mir vorliegenden Stücke der Gl. turris, unterscheidet sich aber immer noch von der Gl. isabellina Gruppe, zu der ich Gl. turris zähle, durch Folgendes: die erste Windung ist nicht so erhaben, der Skulptur fehlen die feinen enggereihten Spiralfurchen, und die Spindel hat eine abweichende Form, so dass für die von Carpenter constatirte Veränderlichkeit der Form der Gl. Albersi allerdings ein weiterer Beleg gegeben ist, das Zusammenfallen derselben mit Gl. turris Pfr. mir aber nicht erwiesen erscheint.

Gruppe der **Gl. Liebmanni.**

Das Embryonalgewinde, Taf. I. Fig. 5. 5a, ist in seiner äusseren Contur kuppelförmig und von Anfang an grösser angelegt als bei der Gl. truncata; die $3^1/_4$—$3^1/_2$ Windungen sind ziemlich stark gewölbt und daher durch eine tiefer liegende Nath getrennt, als es bei Gl. truncata der Fall ist, ferner treten die Anfänge der an sich gröberen Skulptur entsprechend früher und deutlicher auf, doch sind die ersten Windungen ebenfalls glatt und glänzend. Die auf das Embryonalgewinde folgenden Windungen sind sehr häufig in abweichender Richtung angesetzt, wodurch das E. G. dann etwas schief zu stehen scheint; die Aufrollung ist auch häufig eine unregelmässige, ähnlich wie bei der Gl. truncata Gruppe, aber im Ganzen keine so schräge, wenn auch die beiden letzten Windungen, oder auch nur die letzte, das Bestreben einer schrägeren Richtung zeigen; die Windungen sind ziemlich regelmässig und mittelmässig stark gewölbt, und nur ausnahmsweise zeigt sich an der letzten eine schwache Abplattung in der Mitte. Die Skulptur, Taf. II. Fig. 5, besteht aus einer mehr oder weniger deutlich ausgeprägten, feinen Stäbchen-Skulptur, welche meist schon an der vierten Windung beginnend, sich über die Windungen fortzieht und auf der letzten natürlich am deutlichsten ausgeprägt ist, auf den oberen Windungen, ebenso wie an der Basis der letzten Windung,

aber schwächer wird, so dass daselbst nur die Spiralfurchen deutlich bleiben; ohne diese Skulptur zu beeinflussen, treten mehr oder weniger stark entwickelte, durch Zwischenräume getrennte, etwas unregelmässig breite Längsfalten auf, welche sich auf der letzten Windung in fast gleichmässiger Stärke bis zur Basis ziehen. Die übliche Verdickung an der Nath bringt es mit sich, dass die Faltenausläufer daselbst mehr oder weniger deutlich papillenartig erscheinen, besonders da zuweilen je zwei derselben zusammengewachsen sind; die Nath ist nach unten mehr oder weniger deutlich durch tiefere Furchen abgegrenzt, zuweilen nur durch eine Furche, welche nur die groben Längsfalten durchschneidend, regelmässig unterbrochen ist. Die Epidermis scheint derjenigen der Gl. truncata sehr ähnlich zu sein, sie ist auf den oberen Windungen ganz, auf den unteren nur streifenweise erhalten, und zwar sind die groben Längsfalten davon entblösst. Die Spindel hat eine schräge, mit der Basis nach links geneigte Axenstellung, sie ist in sich gewundener als die der Gl. truncata, auch ist sie nach der Mitte zu nicht, oder doch nur sehr schwach herausgedrückt, sanft gebogen oder eingeknickt und ihre obere Hälfte bald nur schwach zusammengedrückt, bald zur etwas geschwollenen Falte entwickelt.

Das Vorkommen dieser Art scheint bisher nur für einzelne und weit auseinander liegende Punkte Mexico's constatirt zu sein.

Gl. Liebmanni, Form A.

Gl. Liebmanni Pfr. Monogr. II. 293. Crosse & Fischer l. c. pag. 119. Reeve Iconogr. Fig. 19 (A. striata). E. v. Martens. Malak. Bl. 1865, pag. 11.

Diese Art ist nach einem verwitterten Exemplare beschrieben worden, welches ich im Original aus der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung vor mir liegen habe, und zu welchem die Reeve'sche Abbildung gut passt. Frische Exemplare erlauben mir eine genauere Beschreibung zu geben.

Die hauptsächlichsten Charaktere sind schon oben gegeben. Die Färbung ist bräunlich-violett-fleischfarbig, und zwar speziell die der inneren Schichte, da die Falten auf den letzten Windungen mit ihrer zunehmenden Stärke eine weisslichere Färbung zeigen und an der Nath in fast ganz weisse Höcker auslaufen; weiter nach oben sind die Windungen gelbbraun gefärbt, die ersten zwei etwas heller, nach unten dunkler abschattirt. Die Längsfalten sind an dieser Form stark entwickelt, zeigen sich daher verhältnissmässig früh, wenn auch die ersten beiden Windungen glatt sind; auf der vierten Windung sind die weissen Höcker an der Nath schon deutlich sichtbar, allmälig wird auch die nach unten abgrenzende Furche deutlich, welche nur die Längsfalten durchschneidend, fast regelmässig unterbrochen erscheint; im Uebrigen ist die Skulptur wie oben beschrieben. Die Spindel ist deutlich eingeknickt, oben schwach aufgetrieben. Der Callus ist sehr dünne und häutig. Das Innere ist bräunlich-violett, am Aussenrande schmal weisslich gesäumt und verdickt.

Aller Wahrscheinlichkeit nach wurde diese Form in der Umgegend der Stadt Mexico gesammelt, von wo ich sie mit andern Schnecken zugesandt erhielt; der Sammler, Herr Julius Hahn, jetzt verstorben, hat meines Wissens nach nur in der Umgegend Mexico's gesammelt.

Taf. IV. Fig. 5, 5a, b. =	64½	22	26½	28½	30½	11 mm.	8
	50¾	18	24¼	26½	28½	10 „	7¼
	39½	14	19½	21½	23¼	8½ „	6¼
	33	11	16	18½	20¼	6¾ „	6
	26¾	9¼	14	15½	17	fast 6¼ „	5¾

In den Figuren 5g—i sind jüngere Exemplare abgebildet, welche eine fast grade, wenig gewundene und ziemlich schmale Spindel haben.

Gl. Liebmanni, Form B.

Hierhergehörig. Exemplare aus der Uhde'schen Sammlung des Berl. Mus., ohne nähere Fundortsangabe. Das Gehäuse ist verwittert und nicht nur farblos, sondern auch undeutlich in den feineren Theilen der Skulptur geworden. Die Längsfalten sind scheinbar flacher und breiter, dabei weniger regelmässig gereiht als bei den Vorstehenden, auch meist an der Nath je 2 zusammengewachsen, daher an derselben grössere und unregelmässigere Höcker bildend. Von der nach unten die Nath abgrenzenden, tiefen Furche auf den Längsfalten, ist selten eine Spur vorhanden, dagegen hat ein Exemplar 4—5 tiefe, fortlaufende Furchen, welche über die Höcker fort bis dicht an die Naht treten. Die Spindel ist nicht eingeknickt und ziemlich breit. Wahrscheinlich stammen diese Exemplare von einem anderen Fundorte.

Taf. IV. Fig. 5c, d. =	68½	21½	26½	31½	34	11¼ mm.	8¾
	50¾	17	23	26¾	29½	9¼ „	7¼
	37	11½	17	22	24¾	7½ „	6½

Gl. Liebmanni, Form C.

Aus der Dohrn'schen Sammlung mit Pfeiffers Etiquette „G. Liebmanni, Mexico", — ein sehr bauchiges Exemplar, ebenfalls ganz verwittert, mit etwas feinerer Stäbchenskulptur und schmäleren, ebenfalls unregelmässigen Längsfalten. Die Höcker an der Nath sind entsprechend kleiner und drei dichtstehende, tiefe, fortlaufende Furchen, welche bis nahe an die Nath treten, lassen dieselbe begrenzt erscheinen. Die Spindel ist auch breit, aber schwach eingeknickt — gebogen.

Taf. IV. Fig. 5e—f. = $66^1/_2$ 23 29 33 35 12 mm. $7^3/_4$.

Zu diesem Exemplar passt die Reeve'sche Figur 19.

Gl. Liebmanni, Form D?

Glandina insignis Pfr. Monogr. IV. pag. 643. Novit. I. pag. 63 pl. 18, Fig. 3, 4. Crosse & Fischer. Recherches zoologiques pag. 110, Taf. VI. Fig. 2, 2a.

Die Pfeiffer'sche Diagnose und die Beschreibung von Crosse & Fischer, besonders aber die Figur in den Novitates, beweisen mir deutlich, dass diese Art zur Gruppe der Gl. Liebmanni gehört, und dass nur der Umstand, dass die Diagnose dieser Art nach einem verwitterten Exemplare gemacht wurde, Pfeiffer veranlasst haben muss, dies frischere Exemplar, welches ihm von San Blas vorlag, mit einem neuen Namen zu versehen; es ist wohl nichts anderes als eine kleinere Lokalform. Zum Vergleiche füge ich die Maasse jener Diagnosen bei:

Pfeiffer	= 48	?	18	?	25	9 mm.	7.
C. & F.	= 46	?	19	?	23	9 „	7.

Gl. longula. C. & F.

Crosse & Fischer l. c. pag. 111, Taf. VI. Fig. 6, 6a.

Die Autoren befürworten die Aehnlichkeit mit Gl. insignis Pfr., wenn auch die Skulpturbeschreibung mehr an die der Gl. striata Gruppe erinnert, wohin sie aber des stumpfen Wirbels (apice valde obtuso) und des Fundorts wegen, nicht gut gehören kann. Crosse & Fischer glauben sie in die Nähe von Gl. cylindrus Martens stellen zu müssen, deren mir vorliegender Typus aber etwas ganz Anderes ist, als jene Herren anzunehmen scheinen. Der Fundort San Juan, Fluss im Norden Mexico's. (wahrscheinlich ist damit ein so benannter Nebenfluss des Rio grande, an der Grenze von Texas gemeint), sowie die in der Diagnose und Abbildung gegebenen Merkmale, deuten auf die Unterbringung in die Gl. Liebmanni-Gruppe; Bestimmtes lässt sich darüber um so weniger sagen, als das Exemplar worauf die Art begründet, kein gut erhaltenes und nur ein einziges war.

Zwischenformen.

Gl. Uhdeana. Martens.

Ed. v. Martens. Malak. Bl. 1865, pag. 10, Taf. I, Fig. 1. Crosse & Fischer, l. c. pag. 94. Pfeiffer, Monogr. VI, pag. 282.

Diese Art steht, der Form ihres Embryonalgewindes nach, in der Mitte zwischen der Gl. Liebmanni und Gl. coronata Gruppe. Ich kann die vom Autor erwähnte Verwandschaft mit Gl. subvaricosa Albers, und Gl. strigosa Martens, nur mit Bezug auf die Färbung und Zeichnung anerkennen, denn in der Form des Embryonalgewindes und der Spindel, wie auch in der Skulptur, weicht sie von jenen Arten, welche in die Gruppe Gl. striata gehören, bedeutend ab. Crosse & Fischer l. c. stellen diese Art unter die Varicellen und in die Nähe von Gl. plicatula. Ich möchte bemerken, dass die Angabe dieser Autoren, dass Herr Ed. v. Martens das Vorhandensein von „Varices" oder „stries variciformes" nicht erwähne, auf einem Irrthum beruhen muss, da die Worte der Martens'schen Diagnose „strigis rufis albisque conjugatis raris picta", doch deutlich genug darauf hinweisen.

Ich möchte nun der Original-Diagnose noch einige Bemerkungen hinzufügen. Die Stäbchenskulptur ist wie bei der Gl. Liebmanni, nur weniger stark entwickelt, so dass sie auf der Basis der letzten Windung nicht mehr sichtbar und durch undeutliche Spiralfurchen ersetzt ist. Die Längsfalten

sind unregelmässig breit, wenig entwickelt und daher nach unten hin bald undeutlich werdend; meistentheils sind zwei Falten an der Nath zusammen gewachsen, und bilden daselbst unregelmässige Höcker, welche wenig über die Nath hinausragen; eine Abgrenzung der Nath nach unten hin findet kaum statt, da Spiralfurchen bis dicht an die Nath treten, nur ab und zu, besonders an den oberen Windungen, sieht man Spuren einer tieferen Furche; die Stäbchenskulptur ist nur auf dem oberen Theile der Windungen sichtbar, während davon unten nur undeutliche Furchen nachgeblieben sind. Die Windungen sind schwach gewölbt, und das ganze Gehäuse zeigt in seiner Form mehr den Charakter der Sowerbyana-Gruppe, während die Spindel, stark gebogen, fast eingeknickt, oben zusammengedrückt, nach der Mitte zu herausgedrängt, sowohl mit derjenigen der Gl. truncata, mehr aber noch mit derjenigen der coronata- und Sowerbyana-Gruppen Aehnlichkeit hat. Die Epidermis scheint fester zu sitzen als bei der Gl. Liebmanni.

Als Fundort wird von Ed. v. Martens, nach Uhde, Veracruz aufgegeben. Wenn überhaupt diese Angabe zuverlässig ist, so kann nur der Staat Veracruz gemeint sein, welcher allerdings von ziemlicher Ausdehnung ist. In der Umgebung der Stadt Veracruz habe ich diese Art nicht gefunden.

Taf. IV. Fig. 6, 6a—b. = 67 19 27 35 38 13 mm. fast 8.

Gl. Coulteri, Gray.

Pfr. Monogr. IV. pag. 642.

Der Pfeiffer'schen Diagnose nach, möchte ich annehmen, dass diese Art eine grosse Form der Gl. Uhdeana sei. Diejenigen Eigenschaften der Spindel, Färbung etc., welche in der Diagnose kurz bezeichnet sind, lassen sich ganz gut dieser Annahme anpassen. Der Fundort „America meridionalis“ kann leider keinen bestimmteren Anhalt geben, schliesst aber die obige Annahme der nahen Verwandschaft oder gar Identität nicht aus. Die Maasse, welche Pfeiffer anführt sind:

90 ? 30 ? 57 17 mm. 8.

Gl. cognata. m.

Diese Art hat das Emb. Gew. identisch mit der Gl. Liebmanni. Das Gehäuse ist ziemlich dickschaalig, nicht durchscheinend, hell bräunlich gelblich gefärbt, nach dem Wirbel zu etwas dunkler; das Innere ist milchweiss, nach dem Rande zu bräunlich fleischfarbig werdend, doch scheint mir nach früheren, undeutlich von Aussen erkenntlichen Wachsthumsabsätzen, dass der Mundrand innen immer weisslich abschliesst. Die Epidermis scheint wie bei der Gl. Uhdeana und Gl. Audebardi beschaffen zu sein, an einzelnen tieferen Stellen bemerkt man schmale, scheinbar verdickte, dunklere Epidermalstreifen in der Anwachsrichtung. Die Windungen sind mässig gewölbt, etwas unregelmässig bald grader, bald schräger, aufgerollt, so dass die an dem vorliegenden einzigen Exemplare ersichtliche schrägere Aufrollung der letzten Hälfte der letzten Windung täuschen kann. Die Skulptur hat ganz den Charakter derjenigen der Gl. Uhdeana; ist aber in jeder Beziehung schwächer ausgeprägt, so dass sie sich auch demjenigen der Gl. Audebardi nähert. Die Spindel steht etwas schräge zur Axe und zwar mit der Basis nach rechts geneigt, sie ist in sich ziemlich stark gewunden, oben etwas ausgehöhlt und im Ganzen derjenigen der Gl. Liebmanni, Form C ähnlich, wenn auch das stärker gewundene mehr der Spindelform von Gl. subvaricosa entspricht. Der Callus ist häutig, nach unten etwas verdickt und daher scharf abgegrenzt.

Taf. IV. Fig. 7, 7a—b. = 56 19 24 26 28 9½ mm. 7¾.

Das Exemplar ist aus der Dohrn'schen Sammlung und ist als Fundort Tehuantepec angegeben; dies Gebiet ist im Norden von den Staaten Veracruz und Tabasco, im Westen von Oajaca, im Osten von Chiapas und Guatemala, im Süden vom Stillen Meer, respective dem Golf von Tehuantepec begrenzt.

Gl. nympha. C. & F.

Crosse & Fischer l. c. pag. 115, Taf. VI, Fig. 9 und 9a.

Diese Art ist offenbar nach einem verkalkten Exemplare beschrieben. Wenn die Autoren die Unterschiede derselben von der Gl. Petiti, Deshayes, als unwesentliche anzusehen scheinen, so möchte ich nach der gegebenen Diagnose und Abbildung, das Gegentheil behaupten. Die Petiti-Gruppe ist in Form, Spindel und Skulptur sehr charakteristisch, und kann Gl. nympha nicht dazu gehören, sie steht vielmehr, so weit ich beurtheilen kann, der vorstehenden Gl. cognata, m. sehr nahe; hätte ich ich aus der Diagnose solche Gewissheit entnehmen können, so würde ich die Gl. cognata nicht aufgestellt haben. Als Fundort wird nur Republica mexicana angegeben.

Gl. radula m.

Das Embryonal-Gewinde ist kegel-kuppelförmig und steht seiner Form nach in der Mitte zwischen demjenigen der Gl. Liebmanni und Gl. coronata; die Anzahl seiner Windungen ist $3^1/_4$, und heben sich dieselben kaum merklich von den folgenden, wenig gewölbten Windungen ab, so dass das ganze Gewinde des Gehäuses einen hohen Kegel mit gewölbten Seitenflächen bildet. Leider ist das einzige vorliegende Exemplar verwittert, die Färbung daher gar nicht, die Skulptur nur leidlich zu erkennen. Die letztere scheint durch grobe, dicht und ziemlich regelmässig gereihte Längsfalten, so wie durch die Stäbchenskulptur, der Gl. Liebmanni-Skulptur sehr ähnlich zu sein. Die Nath scheint nicht begrenzt und ist durch die Faltenausläufer gezackt; übrigens sind diese an der Nath nicht papillenartig wie bei der Gl. Liebmanni. Die Spindel stimmt ganz mit derjenigen meiner Gl. cognata überein.

Taf. III. Fig. 8, 8a—b. = 40 $14^1/_2$ $17^1/_2$ $20^3/_4$ 22 $7^1/_2$ mm. 7.

Das Exemplar ist aus der Semper'schen Sammlung und angeblich in Tehuantepec gefunden.

Erst mit besser erhaltenen Exemplaren an der Hand, liesse sich eine gute Beschreibung geben. Man könnte die vorliegende Art für Gl. insignis Pfr. halten, wenn nicht einzelne Punkte der Diagnose, und besonders die Abbildung dieser Art in den Novitates, eine ziemlich charakteristische Abweichung in dem Gewinde und der Spindel aufwiesen.

Gruppe der Gl. Coronata.

Das Embryonalgewinde, Taf. I, Fig. 9, ist gewölbt kegelförmig und hebt sich von den folgenden Windungen nicht, oder doch nur sehr undeutlich ab; der Kernpunkt ist nicht besonders hervorragend, wie denn die ca. 3 Windungen überhaupt gleichmässig und flach gewölbt, so wie gleichmässig und rasch an Breite zunehmend sind, wodurch das Gewinde nicht so kuppelförmig wie bei Gl. truncata und Gl. Liebmanni ist. Soweit das nicht sehr gut erhaltene Emb. Gew. an dem mir vorliegenden Stücke maassgebend sein kann, scheinen die Windungen glatt zu sein und erst an ihrem Ende Anfänge der späteren Skulptur aufzutreten. Die auf das Emb. Gew. folgenden Windungen, ebenfalls wenig gewölbt, sind zunehmend schräger aufgerollt und die letzte nimmt sogar noch einen besonders schrägen Verlauf. Die Skulptur entspricht derjenigen der Gl. Liebmanni Gruppe, nur ist die Stäbchenskulptur gröber wenn auch unscheinbarer, weil flacher, und an der Basis der letzten Windung kaum mehr zu erkennen; die Stäbchen sind schmal und verhältnissmässig länger als bei der Gl. Liebmanni, wenn auch Reihen längerer und kürzerer unregelmässig auftreten; sie sind durch scheinbar seichte Furchen getrennt, die übrigens eigentlich nur glatte Spiralstreifen sind, welche tiefer liegen als die aufgetriebenen Stäbchen; selbst an der Basis der letzten Windung sind keine eigentlichen Spiralfurchen wie bei der Gl. Sowerbyana sichtbar. Die Längsfalten sind kurz, ziemlich breit und flach, und sind von den Stäbchen bis fast unmittelbar an die Nath überzogen, woselbst die Ausläufer der Falten in starke, eckige, die Nath überragende Höcker enden; eine Abgrenzung der Nath durch Furchen ist nicht vorhanden. Die Anwuchsperioden sind ähnlich wie bei der Gl. Sowerbyana, durch seichte Furchen bezeichnet, die nach der Mündung zu, gedrängter stehen. Da das vorliegende Exemplar nicht gut erhalten ist und daher wohl die Epidermis fehlt, kann ich über diese Nichts angeben. Die Spindel ist in sich etwas gewunden, stark gebogen, oben mit der Mündungswand eine fortgesetzte Linie bildend und schwach zusammengedrückt, nach der Mitte zu stark herausgedrängt; die Axenrichtung ist eine schräge, mit der Basis nach links geneigte. Im Ganzen ist eine grosse Aehnlichkeit mit der Spindel der Gl. truncata und Gl. Sowerbyana Gruppen vorhanden.

Die geographische Verbreitung dieser Gruppe wird bis jetzt nur durch wenige und ziemlich weit auseinander liegende Fundorte bestimmt, nämlich: die südlichen Distrikte des Staates Oajaca (Mexico), die Umgegend der Städte Puebla und Mexico, und wahrscheinlich noch Texas.

Gl. coronata Pfr.

Monogr. II, pag. 293. Crosse & Fischer, l. c. pag. 101. Martens, Malak. Bl. 1865. pag. 10.

Von dieser Art liegt mir der Pfeiffer'sche Typus aus der Dohrn'schen Sammlung vor, der mir für die Gruppenbeschreibung diente, welcher ich nur Weniges hinzuzufügen habe. Die Färbung ist an dem keineswegs frischen Exemplare hell isabellfarbig, mit undeutlichen, bräunlichen, etwas ausfliessenden Anwachsstreifen, und vielen, in der Spiralrichtung verlaufenden, unregelmässig unter und nebeneinander stehenden, strich-artigen, violett-bräunlichen Flecken verziert, die nach hinten am dunkelsten gefärbt und daselbst meistens durch einen weisslichen Punkt abgegrenzt sind. Nach der Nath zu, sind die Windungen heller gefärbt, so dass die Höcker sich von dem dunkleren Untergrunde der vorgehenden Windung sehr scharf abheben, was noch dadurch verstärkt wird, dass die Windungen an der Nath etwas geschwollen erscheinen: der Wirbel und die Spindel scheinen heller gefärbt gewesen zu sein. Da die Schaale ziemlich dünne ist, so sind im Innern der Mündung die Flecke und Streifen des Aeusseren sichtbar, auch scheint eine milchweisse, dünne Schmelzschichte vorhanden zu sein.

Das Exemplar soll nach der Pfeiffer'schen Angabe aus Juquila sein, ein Ort im Süden des Staates Oajaca. Exemplare des Berl. Museums sind von Liebmann und Uhde aus Mexico, ohne nähere Fundortsangabe mitgebracht; ferner ein junges, welches von Deppe und Schiede am Vulcan Mexicalcingo, in der Nähe der Stadt Mexico gesammelt wurde.

Taf. III, Fig. 9, 9a—b. = 87. 25½. 40. 48½. 52. 19½ mm. fast 7⅛.

Das nachträglich aus dem Berl. Museum erhaltene Uhde'sche Exemplar ist etwas besser erhalten, daher die Färbung im Ganzen etwas dunkler; es ist mit vereinzelten tieferliegenden Anwachsstreifen versehen, in denen die Epidermis verdickt zu sein scheint, deren Färbung daher eine etwas dunklere ist; das Emb. Gew. ist an diesem Stücke entschieden kuppelförmiger und daher sich demjenigen der Gl. Liebmanni nähernd, die Windungen bleiben aber flach; in den sonstigen Charakteren tritt kein Unterschied auf:

69¾. 19½. 32¼. 43¼. 45. 17 mm. 6¾.

Gl. Vanuxemi, Lea, emend. C. & F.

Pfr. Monogr. II, pag. 294. Crosse & Fischer l. c. pag. 100. Binney & Bland l. c. pag. 15, Fig. 4. Tryon in Amer. Journ. l. c. pag. 226, Taf. 16, Fig. 6. Reeve Iconogr. Fig. 48 (?).

Mir liegt diese Art nicht vor, muss sie indess nach Binney's Diagnose und Abbildung für entschieden hierher gehörig und sehr nahe verwandt mit Gl. coronata halten, von der sie sich darnach nur durch die hellen anstatt dunklen Flecke unterscheidet und vielleicht auch ferner durch weniger starke Höcker an der Nath, wenngleich C. & F. diese Partie entsprechender der Gl. coronata, dagegen die Spira nicht so charakteristisch schildern wie Binney es durch die Worte thut "forming a mammillary tip". Reeve's Figur und Diagnose lassen stärkere Falten (longitudinally rib-like striated) und eine begrenzte Nath voraussetzen, was nicht gut passt, abgesehen davon, dass das Exemplar ein junges gewesen zu sein scheint. Eventuell handelt es sich dabei um eine kleinere und etwas veränderte Lokalform.

Als Fundort wird Mexico einerseits und Texas andererseits angeführt, wahrscheinlich ist Gl. Vanuxemi eine dem Norden Mexico's eigne Form der Gl. coronata Gruppe.

nach C. & F.	53	?	24	?	34	12	mm.	6.
» Binney	68	?	25	?	?	7	»	8.

Gruppe der **Gl. Sowerbyana.**

Das Embryonalgewinde, Taf. I. Fig. 10, 12, ist kegel-kuppelförmig, ziemlich zugespitzt und hebt sich meistens deutlich von den folgenden Windungen ab, indem die letzte seiner etwa 3½ Windungen nach unten etwas eingeschnürt ist; die Windungen sind wenig gewölbt und nehmen weniger rasch an Breite, beziehungsweise rascher an Höhe zu als bei dem Emb. Gew. der Gl. coronata, der Kernpunkt ist erhaben, das Ende der ersten und die zweite Windung erweitern sich

rascher als die folgenden und sind nach oben zuweilen schwach gekantet, wenn auch nie in dem Maasse wie z. B. bei der Gl. striata Gruppe. Die auf das Emb.-Gew. folgenden Windungen nehmen rascher an Breite zu, sind nur mittelmässig gewölbt und zeigen oft eine mehr oder weniger deutliche Neigung sich an den Seiten abzuflachen, die letzten Windungen sind in der Regel verhältnissmässig schräger aufgerollt und die letzte ist oft nach unten schwach sackförmig. Die Skulptur, Taf. II. Fig. 10, entspricht im grossen Ganzen derjenigen der Gl. Liebmanni und Gl. coronata, insofern als auch hier eine Stäbchenskulptur zu Grunde liegt, die aber gröber und schärfer ausgeprägt ist, als bei beiden erwähnten Arten, auch sind die Stäbchen nicht so lang und schmal wie bei der Gl. coronata und ihre Reihen sind auf dem oberen Theile der Windungen durch tiefere Spiralfurchen getrennt, welche auch dem unbewaffneten Auge deutlich sichtbar werden; von der Mitte ab nach unten werden die Stäbchen immer undeutlicher, so dass an der Basis nur noch der Eindruck von dicht gereihten, schwach erhabenen Längsfalten bleibt, welche von scharfen, feinen Spiralfurchen durchschnitten werden. Bei einigen Formen sind die Stäbchen auch kürzer, beziehungsweise die Spiralfurchen enger gereiht, und ist die Skulptur in dem Falle wohl richtiger eine gekörnte zu nennen; nur selten bleibt übrigens die Stäbchen- oder Körner-Skulptur bis zur Basis deutlich und scharf entwickelt. Von Längsfalten kann kaum die Rede sein, meistens sind sie sehr kurz, flach und breit. bilden an der Nath dagegen unregelmässig breite, geschwollene Höcker, welche meist etwas heller gefärbt und nach unten durch ein paar tiefe, engstehende Furchen abgegrenzt werden; die Anwachsperioden scheinen immer durch breite, seichte und dunkler gefärbte Streifen bezeichnet zu werden. Die Epidermis, an und für sich wohl ziemlich glänzend, ist an frischen Exemplaren mit einer sehr dünnen Haut überzogen, welche bei starker Vergrösserung etwas runzelig erscheint, daher wohl glanzlos ist, dieselbe lässt sich übrigens durch Reiben leicht entfernen und ist daher meist von den Schaalen entfernt oder doch nur an den tiefer liegenden Stellen erhalten. Die Spindel ist meistens wie bei der Gl. coronata gebildet, individuell ist sie oft fast eingeknickt oder sehr stark gebogen, und oben zu einer undeutlichen, schwach aufgetriebenen Falte zusammengedrückt, was bei grösserem Material sich bei der Gl. coronata vielleicht auch finden liesse. Der die Mundränder verbindende Callus ist dünne, häutig und durch übereinander liegende, sich immer weiter ausdehnende Schichten ungleichmässig verdickt.

Das Vorkommen dieser Gruppe scheint sich von Mexico bis Neu-Granada und Venezuela zu erstrecken, ist aber scheinbar an die höher liegenden, gebirgigen und waldigen Gegenden gebunden. Eine scharfe Abgrenzung dieser Gruppe scheint unthunlich, da sie manche Berührungspunkte mit der Gl. coronata Gruppe einerseits und der Gl. plicatula Gruppe andererseits bietet.

Gl. Sowerbyana, Form A.

Gl. Sowerbyana Pfr. Monogr. II. pag. 292. Reeve, conch. Icon. Fig. 26 a, b. Crosse & Fischer, l. c. pag. 98 Taf. III. Fig. 1.

Das Gehäuse ist ziemlich dünnschaalig, matt glänzend. Die Färbung ist bräunlich gelblich, ins Fleischfarbige spielend. nach dem Wirbel zu dunkler gefärbt, an der Nath heller, fast weisslich; mehr oder weniger gedrängte, braune, nach vorne ausfliessende Streifen bezeichnen neue Anwuchsperioden, während der Abschluss derselben immer heller gefärbt ist. Junge Individuen erscheinen einfarbig bräunlich gelblich. Das Innere ist mit einer weisslichen Schmelzschichte belegt, welche bei jüngeren Individuen farblos zu sein scheint und die äussere Färbung durchscheinen lässt, während sie bei ausgewachsenen, grossen Exemplaren deutlicher weiss erscheint. Die Windungen sind sanft und meistens gleichmässig gewölbt (Fig. 10, 10 a), zuweilen aber auch stärker gewölbt (Fig. 10f) oder in der Mitte abgeflacht (Fig. 10 k). Die Skulptur wurde schon in der Beschreibung der Gruppe erörtert, und zwar zeigt die ganze mexikanische Formenreihe die Stäbchenskulptur. An einem unausgewachsenen Exemplare, welches noch eine ziemlich dünne Schaale hat, sah ich, dass die Innenseite den vollständigen Abdruck der Skulptur der Aussenseite zeigt; der innere Schmelzüberzug war dabei sehr dünne; mit zunehmender Grösse scheinen sich die Ablagerungen auf der Innenseite zu verstärken, so dass dieser Skulpturabdruck, bis auf die tieferen Anwachsfurchen ganz verwischt und die Färbung wie oben gesagt, weisslicher wird. Der Mundrand ist nicht verdickt.

Taf.	V A.	Fig.	10	= 90	26	40	49½	52½	19 mm.	7¼
„	V.	„	10 a—c	= 112	33¼	47	57	60	23¾ „	7¾ (?)
„	V A.	„	10 d—e	= 100	31½	42¾	46¾	50¼	20½ „	7⅜
„	V.	„	10 f—g	= 91	28	45	51¾	54¾	21½ „	7
„	V A.	„	10 h—i	= 85½	25¾	39¾	52	55¼	19½ „	7
„	V,	„	10 k—l	= 85	26	36½	43½	46¾	18 „	7¼

Figur 10 a repräsentirt die scheinbar häufiger vorkommende Form, die übrigen sind ausgewählte Abweichungen um die unendliche Variabilität zur Anschauung zu bringen, durch welche die extremsten Formen mit einander vermittelt werden; Fig. 10 X ist ein junges Exemplar. Alle, mit Ausnahme der Fig. 10 d—e, sind von der Plantage Mirador und der Umgegend von Orizaba; die von letzterem Orte verdanke ich der Güte des Herrn Matteo Botteri, nach dessen Angabe sie auf dem. zwischen Orizaba und Jalapa liegenden Berge von Necoxtla, 3—5000 Fuss über dem Meeresspiegel, auf Bäumen lebend, gesammelt wurden; die von Mirador stammenden, sind von Indianern in der Umgegend gesammelt und schrieb mir Herr Florentin Sartorius in einem Briefe vom November 1862 datirt u. A. Folgendes über das, von ihm mit andern Schnecken gefangen gehaltene Thier: „Am interessantesten benimmt sich die grosse Glandina, welche raubgierig wie ein Tiger, dabei aber auch die Genügsamkeit selber ist. Von 2 Exemplaren erhielt das eine täglich Futter, das andere hingegen keins, und beide gediehen gleich gut und haben gleich viel an ihrem Gehäuse gearbeitet. Das Erstere war ein arger Fresser, der an einem Tage 3 ausgewachsene Exemplare von Orthalicus zebra verspeisen konnte und wohl noch mehr zu sich genommen hätte, wenn er es bekommen. Die Schnecken scheinen nicht den geringsten Instinkt (vielleicht keine Furcht) zu besitzen, denn zu ihrem Feinde eingesperrt, benehmen sie sich ganz ungenirt.“

Ich habe kürzlich noch ähnliche Formenreihen dieser Art aus Misantla erhalten, leider ohne nähere Angabe über den Fundort, es befand sich darunter die in Fig. 10 d—e abgebildete Form.

Man hat mir für die vorstehende Formenreihe der Gl. Sowerbyana, bald diesen Artnamen, bald Gl. lignaria und sogar Gl. fusiformis angegeben; die letztere Art kann hier überhaupt nicht in Betracht kommen, und was die beiden anderen betrifft, so stützte man sich wahrscheinlich auf die von einigen Autoren, wie z. B. Pfeiffer und Crosse & Fischer, gemachten Angaben, dass sie sich hauptsächlich dadurch unterscheiden, dass die Gl. lignaria immer schlanker sei als Gl. Sowerbyana und immer im Verhältniss zur ganzen Schaalenhöhe ein höheres Gewinde habe, wie dies auch aus den Reeve'schen Figuren 26 und 27, welche als maassgebend angeführt werden, hervorgehen soll. Nach den mir vorliegenden Exemplaren der Gl. lignaria ist der wesentlichste Unterschied in der graden Spindel zu finden, die auch Reeve's Figur einigermaassen wiedergiebt. Crosse & Fischers Abbildung pl. III. Fig. I. ist Gl. Sowerbyana und nicht Gl. lignaria, sie entspricht durchaus meiner Fig. 10 a der A Form der Gl. Sowerbyana und nicht der Reeve'schen Fig. 27. Reeve's Fig. 26 entspricht dagegen mehr der Fig. 10 f meiner Formenreihe A. Jedenfalls scheint die Gl. lignaria vielerseits nicht richtig aufgefasst zu sein, da man die Unterschiede sonst anders präcisirt hätte.

Gl. Sowerbyana, Form B.

Interessant war es mir durch Kauf einige wenige, leider nicht frische Exemplare zu erwerben, welche von Herrn Koschny aus San José de Costarica eingesandt wurden, und welche ich trotz ihrer Abweichungen zu Gl. Sowerbyana gehörig halte. Bei etwas dickschaaligerem Gehäuse tritt uns hier, durch enger stehende Spiralfurchen veranlasst, eine gekörnte Skulptur entgegen, die sich, wenn auch schwächer werdend, doch bis zur Basis verfolgen lässt, im Uebrigen sind die Skulptur Charaktere der Gruppe eingehalten. Die Windungen sind nicht so schräge aufgerollt, nehmen daher langsamer an Höhe zu, ist auch die Basis des Embryonal-Gewindekegels, Taf. I. Fig. 12, entsprechend breiter und kaum von den folgenden Umgängen abgesetzt. Was die Formen anbetrifft, so ist ein Exemplar von dem ich in Fig. 10 o nur die Spindelpartie abbildete, fast identisch mit der mexikanischen Form Fig. 10 h und vermittelt den Uebergang zu der extremen Form Fig. 10 m, welche von der Rückenseite gesehen an Auricula auris Midae erinnert. Die Färbung scheint etwas bräunlicher gelb, ohne den fleischfarbigen Ton, zu sein; die periodischen Anwachsstreifen sind entsprechend dunkler und das Innere ist mit einer bläulich weissen, etwas dickeren Schmelzschichte belegt. Leider sind die Exemplare nicht frisch genug, um Bestimmteres zu sagen.

Taf. V A.	Fig.	10 o	= 84	26	41	51	53½	20 mm.	reichlich 7
„	„	10 m—n	= 80½	26	42	53¾	56	21 „	?

Eine der vorigen sehr ähnliche Form besitze ich in einem verwitterten, unausgewachsenen, von Herrn Ammon in Chiriqui (Panama) gesammelten Exemplare. Das Gewinde ist etwas weniger kurz, die letzte Windung in Form, der Fig. 10 h entsprechend, im Uebrigen identisch.

68½	22½	35	41	43	16¾ mm.	fast 6½

Zwischenformen.

Gl. Sowerbyana, Form C.

Gl. lignaria, Reeve, C. I. Fig. 27, nec Crosse und Fischer.

Diese mir vor Kurzem von Herrn Dr. Ed. v. Martens aus dem Berl. Museum in mehreren Exemplaren zugesandte Art, weicht von der Gl. Sowerbyana Form A. durch Folgendes ab; das Gehäuse ist festschaaliger, von schlankerer Form, die nach unten nicht so sackförmig erweitert ist, wie es bei der Mehrzahl der Sowerbyana Formen, wenn auch in schwachem Grade der Fall ist; die Spindel steht wenig schräge zur Axe, ist in sich kaum gewunden, gebogen oder eingeknickt, oben zu einer mehr oder weniger deutlichen Falte erweitert, und entspricht ganz dem Charakter einiger Formen der Gruppe Gl. striata; ein jüngeres Exemplar zeigt eine nicht winkelig von der Mündungswand absetzende Spindel, die ich in Fig. 12 e—f abbildete, während andere junge Exemplare dieselbe Spindel wie die ausgewachsenen haben. Das Emb.-Gew. zeigt keinerlei Abweichungen von der Gl. Sowerbyana-Gruppe, wesentliche auch nicht die Skulptur, welche nur etwas feiner gehalten ist; die Färbung ist mehr braungelb, ohne den fleischfarbigen Ton, und nach dem Wirbel zu violett-bräunlich werdend, die Anwachsstreifen sind entsprechend dunkler, der Mundrand, so wie frühere Abschlussperioden dagegen ziemlich breit, nach hinten ausfliessend, ockergelb gesäumt; das Innere ist mit einer bläulich-weissen Schmelzschichte belegt. Der vielfach hervorgehobene Unterschied, dass Gl. lignaria immer ein im Verhältniss zur ganzen Schaalenhöhe, höheres Gewinde haben soll als Gl. Sowerbyana, trifft nicht zu, wie dies aus den Maassen ersichtlich ist.

Taf. VI A.	Fig. 12, 12 a—b	= 84	26	36	40	43	16 mm.	7 3/4
„	„ 12 c—d	= 79	24 1/2	35 1/2	40	44	16 3/4 „	7 1/4
„	„ 12 e—f	= 63	19 1/4	29	33 3/4	36 1/2	13 3/4 „	6 3/4

Gl. Sowerbyana, Form D.

Gl. aurata Crosse & Fischer ? C. & F. l. c. pag. 102, Taf. III. Fig. 3, 3 a.

Diese mir erst kürzlich aus Misantla eingesandte Form, unterscheidet sich von den andern Formen der Gl. Sowerbyana-Gruppe hauptsächlich durch das Emb.-Gew., welches demjenigen der Gl. plicatula Gruppe näher tritt, indem die ersten 1 1/2 Windungen blasenförmig aufgetrieben und oben deutlicher kantig sind, als es bei der Gl. Sowerbyana der Fall ist; das Emb.-Gew. ist auch in seiner Contur mehr abgestutzt kegelförmig als kuppelförmig, wenn es auch nicht die Form desjenigen der Gl. striata Gruppe erreicht, vor allem nicht das treppenartig Abgestufte der Windungen hat; meine 3 Exemplare zeigen übrigens insofern Abweichungen unter einander, als das der Fig. 11 bis auf die Beschaffenheit der ersten 1 1/2 Windungen mehr den Gl. Sowerbyana Charakter hat, das andere, Fig. 11 b, weit langsamer breiter wird und sich in seiner Contur fast der Fig. 15 auf Taf. I. nähert. Das Gehäuse ist bei dem Exemplar Fig. 11 in jeder Beziehung eine verkleinerte Form der Fig. 10 a von Gl. Sowerbyana, während das andere weit schlanker und zugespitzter ist, auch eine weniger stark gebogene Spindel zeigt. Die Färbung ist lebhaft braungelb, nach dem Wirbel zu dunkler, fast rothbraun werdend, die ersten 1 1/2 Windungen sind oben hellhornfarbig, ziemlich durchsichtig, nach unten dunkler abschattirt, einzelne, wenig deutliche, dunklere Anwachsstreifen werden auf den letzten Windungen sichtbar, von hellen Flecken ist aber keine Spur zu entdecken, und das Innere ist mit einer dünnen weisslich-rosafarbigen Schmelzschichte belegt. Die Epidermis ist wie bei der Gl. Sowerbyana beschaffen, die Skulptur nähert sich dagegen mehr derjenigen der Gl. coronata, indem die Stäbchen lang und schmal, aber ziemlich scharf ausgeprägt sind, so dass sie wenn auch schwächer werdend, an der Basis der letzten Windung doch noch deutlich zu erkennen sind; die Nath zeigt dagegen mehr den Gl. Sowerbyana Charakter, wenn sich auch keine so geschwollene Höcker an derselben zeigen, und die Nathlinie selbst nur schwach eingekerbt erscheint.

Taf. V.	Fig. 11, 11 a	= 59	18	24 1/2	29	31	12 mm.	7
	„ 11 b	= 58 1/4	16 3/4	23	27 1/2	29 1/2	11 1/2 „	fast 7 1/4
„ V A.	„ 11 d—f	= 41 1/2	13	19	24 1/2	25 3/4	9 „	6 1/4

Zum Vergleiche führe ich die Maasse der Gl. aurata an;

69	?	26	?	40	16 mm.	7

Das abgebildete junge Exemplar stammt aus einer früheren Sendung, es ist schmutzig-gelblich gefärbt und zeigt eine sehr schräg stehende Spindel, sowie etwas deutlichere, weissliche Höcker an der Nath.

Die eben beschriebenen Formen scheinen mir, wenn auch nicht identisch, doch eine s. g. Varietät der Gl. aurata zu sein; die Abbildung in Crosse & Fischer passt bis auf die Grösse ganz gut zu meiner Fig. 11, weniger gut die Diagnose, welche hervorhebt, dass die Spiralfurchen unterhalb der Mitte der letzten Windung verschwinden, dass die Nath mit papillenartigen Höckern verziert ist, und dass in der Färbung weissliche Flecke auftreten, alles Eigenschaften, welche meine Stücke nicht besitzen. Gl. aurata, in der Umgegend der Stadt Puebla gefunden, befindet sich darnach mehr im Gebiete der Gl. coronata, mit der sie, so wie auch mit Gl. Vanuxemi viel Aehnlichkeit haben soll.

Gl. Sowerbyana, Form E.

Diese Form ist in ihrem Emb.-Gew. der Form D. sehr ähnlich, nur dass die Windungen schräger aufgerollt und fast ganz flach sind; die auf das Emb.-Gew. folgenden Windungen haben denselben Charakter, ist die letzte aber verhältnissmässig noch schräger verlaufend und nach unten zugespitzter als bei der A-Form; die Stäbchen-Skulptur ist im Allgemeinen feiner und schwächer entwickelt als bei irgend einer der anderen Formen, dabei ziemlich gleichmässig, so dass sie selbst an der Basis des Gehäuses noch zu erkennen ist, nur in der Nathnähe verschwindet sie, und ist daselbst das Gehäuse nur dicht und fein gefaltet; die Nath ist mit einem durch Faltenausläufer gebildeten, grob gefalteten Wulste berandet, der nach unten durch ein paar tiefe, engstehende Furchen abgegrenzt wird; eigenthümlicher Weise finden diese Faltenausläufer nach unten keine Fortsetzung, auch bilden sie an der Nath keine papillenartige Höcker wie bei der Gl. Sowerbyana Form A., oder gar der Gl. coronata, und nähert sich die Nathverzierung daher auch mehr derjenigen der Gl. plicatula Gruppe. Die beiden mir vorliegenden Exemplare zeigen übrigens unter sich Abweichungen in der Skulptur; das grössere, abgebildete, stammt aus der Semper'schen Sammlung und hat mehr eine Körner- als Stäbchen-Skulptur, die aber nur schwach entwickelt ist, so dass der Uebergang zur Skulptur der Gl. plicatula Gruppe nicht sehr ferne liegt; das jüngere Exemplar aus meiner Sammlung ist sehr frisch und zeigt die Stäbchenskulptur deutlich, wenn auch nicht sehr entwickelt, nur an der Basis stehen die Furchen enger. Die Färbung ist fast rothbraun, Wirbel, Nathnähe und Spindel sind heller, die Wachsthumsperioden schliessen mit helleren Streifen ab, während sie mit sehr dunklen beginnen; ausserdem treten vereinzelte, helle, längliche Flecke auf, wie diese bei der ganzen plicatula Gruppe und noch einigen anderen Neu-Granada-Arten vorkommen. Das sehr dünnschaalige Gehäuse ist aussen bis auf die ersten Windungen, welche glatt und glänzend sind, mit einer dünnen Haut überzogen (wenigstens an meinem frischen Exemplare) welche sich unter dem Mikroskop stärker runzelig erweist, als die bei der Gl. Sowerbyana Form A. beobachtete, daher noch glanzloser ist, sich aber ebenfalls leicht entfernen lässt. Das Innere ist an meinem Exemplare mit einer dünnen, bläulich weissen Schmelzschichte belegt; das Semper'sche Exemplar ist schlechter erhalten, scheint die Schmelzschichte aber auch nicht dicker zu sein. Die Spindel hat ganz den Charakter der Gl. coronata und Sowerbyana, mit nur unwesentlichen, der Form des Gehäuses entsprechenden Abweichungen; der Callus ist dünne und häutig.

Taf. VI. Fig. 13, 13 a — b	= 91	28¼	39	47	49	19½ mm.	8
	= 81½	22	37¾	47	50	18¾ „	fast 7¾

Beide Exemplare sind bei Frontino, Neu-Granada, von Herrn G. Wallis gesammelt, also am Ost-Abhange der Anden, zwischen dem Cauca- und Atrato-Gebiete.

Ich muss hier noch einige Bemerkungen über die drei von mir als Zwischenformen aufgefassten Formen anführen, welche nach den sonst üblichen Begriffen unzweifelhaft als gute Arten aufgefasst werden. Dieselben sind mir, bis auf die letzte, erst zugegangen, als diese Arbeit schon abgeschlossen und mit ihrem Druck begonnen war, ich mich also auf weittragende Aenderungen nicht mehr einlassen konnte; gestehen muss ich aber, dass durch sie auch mein Nothbehelf der Gruppirung sich wenigstens für die vorgehenden beiden Gruppen und die nachfolgende, als unzulänglich erwies; es mag dies daran liegen, dass mir ein sehr reiches Material vorliegt, welches so viele Abweichungen darbietet, dass die extremsten Formen ohne allzu grossen Zwang Vermittelung finden. Gl. coronata und Gl. Sowerbyana erscheinen an und für sich eng verwandt, und was die besagten, der letzteren Gruppe angereihten Zwischenformen anbelangt, so haben wir in der s. g. Gl. lignaria, eine Gl. Sowerbyana mit einer Spindel der Gl. striata, ferner in der fraglichen Gl. aurata,

die Form der Gl. Sowerbyana, die Skulptur der Gl. coronata und das Emb.-Gew. einzelner Formen der Gl. plicatula Gruppe, und endlich in der Form E. wiederum Emb.-Gew. zu der letzterwähnten Gruppe neigend, während Form und Skulptur eine Verbindung der Gl. coronata, Sowerbyana und plicatula Charaktere zeigen. Alle diese Abweichungen in die Gruppenbeschreibung aufzunehmen, würde diese denn doch zu unbegrenzt haben erscheinen lassen, ich habe daher den Ausweg gewählt sie als Zwischenformen abzusondern, ihnen aber den Gruppen-Namen zu lassen und sie nur durch fortlaufende Buchstaben zu kennzeichnen.

Gruppe der **Gl. plicatula.**

Das aus ca. 3½ Windungen bestehende Emb.-Gew., Taf. 1. Fig. 33, nähert sich sehr demjenigen der Gl. Sowerbyana, Form A, es erscheint aber etwas stumpfer, indem der Kernpunkt nicht hervorragend und ein Theil der ersten, und die zweite Windung nach oben, etwas deutlicher angeschwollen und kantiger sind, wodurch sie sich etwas der Gl. striata Gruppe nähern, von beiden Gruppen unterscheidet sie sich indess durch das mehr oder weniger blasenartig aufgetriebene der ersten Windungen. Die auf das Emb.-Gew. folgenden Windungen sind schwach gewölbt und durchweg weniger schräge aufgerollt als bei der Gl. Sowerbyana-Gruppe, wenn auch die letzte immer schräger verläuft als die vorgehenden. Das Gehäuse zeigt meistens eine spindelförmigere Gestalt als die Gl. Sowerbyana Form A, es hat eine ziemlich starke, gelbe, fettglänzende Epidermis, auf der ich an dem mir vorliegenden Material den häutigen Ueberzug nicht entdecken kann; die Färbung ist eine gelblich- bis röthlich-braune, die in der Nathnähe, am Wirbel und an der Spindel heller ist; die Anwachsperioden enden mit einem breiten, nach hinten ausfliessenden, helleren, gelblichen Streifen und beginnen mit etwas dunklerer Färbung, sind aber meistens nicht deutlich sichtbar, nur am fertigen Gehäuse tritt der erwähnte hellere Saum am Mundrande deutlicher hervor; fast durchweg treten in dieser Gruppe auf der letzten Windung einzelne, mehr oder weniger deutliche, helle, längliche Flecke auf, und das Innere ist ebenso constant mit einer mehr oder weniger dicken, weisslich-chocoladefarbigen Schmelzschichte belegt. Die Skulptur besteht aus sehr schmalen, wenig erhabenen, dicht aber unregelmässig gereihten Längsfalten, welche durch mehr oder weniger deutliche, feine und enggereihte Spiralfurchen durchschnitten werden, es kommen indess auch Formen vor, an denen mehr oder weniger deutlich eine feine Stäbchenskulptur zu erkennen ist; die Längsfalten sind an der Nath schärfer ausgeprägt und vereinigen sich daselbst oft je zwei derselben, ohne dass ihre zunehmend stärker werdenden Ausläufer an der Nath papillenartige Höcker bilden, sie behalten vielmehr ihren Charakter als Falten, so dass die Nathlinie selbst nur schwach gekerbt erscheint; nach unten findet eine besondere Abgrenzung zuweilen durch eine tiefere Furche statt, welche die Längsfalten etwas winkelig bricht. Die Spindel hat im Allgemeinen den Charakter der Gl. Sowerbyana Gruppe, wenn sie auch meist deutlicher eingeknickt, in sich gewundener, oben schärfer zusammengedrückt und weniger breit ist, doch kommen auch Abweichungen vor; der Callus ist dünne, der Mundrand meistens innen schmal verdickt.

Diese Gruppe scheint besonders in dem nördlichen, und einem Theil des westlichen Süd-Amerikas verbreitet zu sein.

Gl. plicatula, Form A.

Gl. plicatula Pfr. Monogr. III. 517, IV. 643. Ed. v. Martens. Die Binnenmollusken Venezuela's pag. 8. Crosse & Fischer l. c. pag. 95.

Hierher gehören nachstehende Exemplare, welche die in der vorstehenden Beschreibung gegebenen Charaktere einhalten, so dass ich nur etwaige Abweichungen hervorzuheben habe.

Ein Exemplar aus meiner Sammlung, dessen Fundort mit Venezuela angegeben, der aber nicht besonders zuverlässig ist. Das Gehäuse ist sehr festschaalig, die Färbung gelblich-braun, in der Nathnähe der letzten Windung fast weisslich-gelblich, ebenso der äussere Mundsaum, während derselbe innen schmal weiss berandet und verdickt ist; die Nath ist wenig geschwollen und durch

keine Furche nach unten abgegrenzt; das Emb.-Gew. ist etwas kuppelförmig, deutlich von den folgenden Windungen absetzend, und seine ersten Windungen sind nur mässig geschwollen.

Taf. VI. Fig. 35, 35 a—b	= $73^1/_2$	$24^1/_2$	$31^3/_4$	$36^3/_4$	$38^1/_2$	16 mm.	$7^1/_2$

Ferner zwei Exemplare aus der Semper'schen Sammlung, von San Estevan bei Puerto Cabello. Die Schaale ist weniger stark als bei dem vorstehenden Exemplare, die Färbung eine mehr fleischfarbig bräunliche, in der Nathnähe und am äusseren Mundrande fast orangengelbe, das Emb.-Gew. ist identisch. Das eine, in Form der Fig. 35 sehr ähnliche, und daher nicht abgebildete Exemplar, hat eine nicht eingeknickte, stark gewundene, mehr derjenigen der Gl. subvaricosa ähnliche Spindel; das andere schlankere, abgebildete Exemplar hat dagegen die Spindel identisch wie Fig. 35.

Taf. VI. Fig. 35 c.	= 73	$22^3/_4$	$30^1/_2$	$33^1/_2$	$34^1/_4$	$14^1/_2$ mm.	$7^1/_2$
	= 67	22	30	33	$34^1/_2$	$14^3/_4$ „	$7^1/_4$

Ferner ein Exemplar, welches Herr Dr. Kretz auf dem, am See von Valencia (Venezuela) verlaufenden Höhenzuge, der s. g. Cumbre de Valencia, gefunden; dasselbe ist mit der bauchigen Form der vorstehenden Beiden identisch.

70	23	$31^1/_2$	$35^3/_4$	37	15 mm.	$7^1/_8$

Gl. plicatula, Form B.

Diese scheint mir in vieler Beziehung mehr dem Pfeiffer'schen Typus, der auch aus Neu-Granada stammt, zu entsprechen; das Charakteristischste an diesen Formen ist: die deutlich blasenförmig aufgetriebenen ersten $1^1/_2$ Windungen des Emb.-Gew., das meistens einen breiteren Kegel bildet und sich nicht so deutlich von den folgenden Windungen abhebt, auch ist bei allen Exemplaren der obere Mundrand etwas vorgezogen, dem entsprechend sind auch die Längsfalten in der Nathnähe etwas winkelig nach vorne gezogen; das Innere ist violett-weisslich gefärbt. Hierher gehören:

Ein Exemplar aus der Semper'schen Sammlung, von Wallis bei Sonson, Prov. Antioquia, Neu-Granada, gesammelt; die Etiquette hat ausser der Bezeichnung plicatula Pfr., die fernere, Gl. fuscula, Mousson in lit.; das Gehäuse ist nicht sehr dickschaalig, röthlich-braun gefärbt, an der Nath kaum heller werdend. Mundsaum und Spindelbasis weisslich, erste Windungen hell, nach unten dunkler abschattirt; auf der vorletzten und der oberen Hälfte eines Theiles der letzten Windung ist eine deutliche, feine, gekörnte Skulptur sichtbar; die Spindel bildet mit der Mündungswand eine fortgesetzte, geschweifte Linie und ist breit, wenig gewunden und nicht nach der Mitte herausgedrückt, (ich schreibe diese Abweichung übrigens zum Theil einer am Ende der vorletzten Windung sichtbaren starken Bruchstelle zu). der Nathwulst wird auf der letzten Windung etwas weisslich und nach unten durch eine tiefere Furche abgegrenzt, ist auch nicht mehr deutlich gefaltet, sondern mehr höckerig.

Taf. VI. Fig. 33, 33 a — b	= $60^1/_2$	$19^1/_4$	$27^1/_2$	31	$33^1/_4$	13 mm.	$6^3/_8$

Ferner ein Exemplar vom gleichen Fundorte oder von Ocaña, ebenfalls von Herrn Wallis gesammelt: es ist kleiner, gedrungener, nach unten etwas sackförmig erweitert, dabei dünnschaaliger und bräunlich-hornfarbig gefärbt, Wirbel und äusserer Mundrand sind gelblicher, der Anfang neuer Wachsthumsperioden ziemlich deutlich durch dunklere, braune Streifen gekennzeichnet: die Skulptur entspricht derjenigen der A-Form, ist aber in jeder Beziehung sehr schwach entwickelt, an der Nath münden kurze, breite und grobe, dabei ziemlich flache Falten, ohne irgend welche besondere Abgrenzung: die Spindel erscheint der Form des Gehäuses entsprechend, oben etwas ausgehöhlt und ist in sich gewunden und schmal; der innere Mundrand ist schmal und schwach verdickt.

Taf. VI. Fig. 33 c—e	= $50^1/_2$	$17^1/_2$	$24^3/_4$	26	28	$12^1/_2$ mm.	fast $6^1/_4$

Ein kleineres Exemplar von Sonson, etwas dunkler gefärbt und schlanker, ist identisch mit dem vorstehenden, nur ist es nach unten nicht so sackförmig erweitert, und die Spindel zeigt ganz den Charakter der A-Form: Spuren einer feinen Stäbchenskulptur sind auf der letzten Windung sichtbar.

Taf. VI. Fig. 34, 34 a—b	= 44	14	$19^3/_4$	$22^3/_4$	$23^3/_4$	$9^1/_2$ mm.	fast $6^1/_4$

Die in Crosse & Fischer verzeichnete Varietät, Gl. pinicola olim, scheint mir zu dieser Formenreihe zu gehören.

Prof. Mousson, dem Wallis'sches Material zur Bestimmung vorlag, hält die Neu-Granada Formen der Gl. plicatula für identisch mit dem Pfeiffer'schen Typus (vide Malak. Bl. 1873 pag. 15.)

Gruppe der **Gl. aurata.**

Das aus $3^1/_4$—$^1/_2$ Windungen bestehende Emb.-Gew., Taf. II., Fig. 36-37, erinnert durch seine gewölbt-kegelförmige Gestalt und die nach unten etwas eingezogene letzte Windung, lebhaft an die Gruppen Gl. Sowerbyana und plicatula, unterscheidet sich aber dadurch, dass die ersten $1^1/_2$ Windungen nicht blasenförmig aufgetrieben wie bei der Gl. plicatula, vielmehr etwas zusammengedrückt, nach oben deutlich kantig und in ziemlich flacher Ebene aufgerollt sind, der Kernpunkt ist daher nicht so hervorragend wie bei der Genannten oder gar der Gl. Sowerbyana und der Wirbel verhältnissmässig breiter und schräge abgestutzt; schon auf der dritten Windung beginnt eine grobe, ziemlich weitläufige Faltung, wie sie bei den erwähnten Formen nicht vorhanden ist. Das Gehäuse ist festschaalig, mit einer sehr glänzenden, gelben Epidermis belegt, welche sich leicht zu lösen scheint und auf der kein häutiger Ueberzug zu erkennen ist; die Windungen sind mittelmässig und ziemlich regelmässig gewölbt, die letzte ist viel schräger aufgerollt als die vorgehenden und nach unten mehr oder weniger sackförmig erweitert. Die Färbung ist eine lebhaft kastanienbraune, nach dem Wirbel zu dunkler, violett-bräunlich werdend, die ersten Windungen sind aber hell abschattirt; die Wachsthumsperioden enden mit einem gelblichen, nach hinten ausfliessenden, ziemlich schmalen Streifen, treten jedoch ziemlich vereinzelt auf und beginnen scheinbar nicht in dunklerer Färbung; auch sind die vereinzelten, hellen, länglichen Flecke auf der letzten Windung vorhanden; das Innere ist mit einer bläulich-weissen Schmelzschichte belegt, durch welche die äussere Färbung durchscheint; der innere Mundrand ist verdickt und schmal weisslich berandet. Die Skulptur Taf. XII. zwischen Fig. 36 und 36 b, hat Aehnlichkeit mit derjenigen der Gl. Sowerbyana, Form A, B u. C; auf dem oberen Theile der Windungen, und zwar deutlicher auf den beiden vorletzten als auf der letzten, ist eine feine, aber nicht sehr scharf ausgeprägte Stäbchenskulptur vorhanden, von der allmälig nur noch die Spiralfurchen übrig bleiben, welche individuell an der Basis ganz verschwinden, meistens aber wie bei der Gl. Sowerbyana, Form A, sichtbar bleiben; von dieser Skulptur beeinflusst, sind ziemlich breite, mit schmäleren untermischte, Längsfalten vorhanden, von denen die ersteren meist sehr kurz sind; ihre Ausläufer bilden glatte und an der letzten Windung zuweilen heller gefärbte Höcker, welche die Nath etwas unregelmässig überragen; die Nath ist schmal begrenzt, schmutzig violett gefärbt, sonst nach unten nicht besonders abgegrenzt. Die Spindel ist von sehr verschiedener Form, wie dies aus den Einzelbeschreibungen hervorgeht; der Callus ist dünne, häutig und glanzlos.

Diese in Neu-Granada und Guatemala vorkommende Gruppe bietet eine enge Verwandtschaft mit den beiden vorhergehenden, scheint mir jedoch bei grösserem Material von verschiedenen Fundorten leicht eine andere Abgrenzung erhalten zu müssen.

Gl. aurata Morelet, Form A.

Gl. aurata Morel. Pfr. Monogr. III. pag. 517. Crosse & Fischer l. c. pag. 106, Taf. III. Fig. 7, 7 a (?).

Als Ergänzung zur vorstehenden Beschreibung gilt für diese Form Folgendes: das Gehäuse hat ein auffallend hohes Gewinde und die Spindel steht fast gerade zur Axe, ist in sich kaum gewunden, gebogen oder eingeknickt, nur oben, an einem jüngeren Exemplare (Fig. 36 c—d) schwach faltig.

Taf. XII. Fig. 36, 36 a—b = 72 $22^1/_2$ $26^1/_2$ $28^1/_4$ $30^1/_2$ 12 mm. $7^3/_4$

Fundort: Ocaña, Neu-Granada, von Wallis gesammelt. Das jüngere Exemplar von $5^3/_4$ Windungen ist dünnschaalig, die hellen Flecke sind auch auf der Innenseite deutlich sichtbar, die Schmelzschichte ist daselbst nur gegen den Rand hin sehr schwach vorhanden; die Windungen nehmen rascher an Breite zu, so dass das Gehäuse bei zunehmender Entwickelung eine weniger gestreckte Form hätte erhalten müssen. Beide Exemplare sind aus der Semper'schen Sammlung.

Gl. aurata, Form B.

Mit allen Charakteren der Gruppenbeschreibung versehen, unterscheidet sich diese Form dadurch von der vorstehenden, dass das Gehäuse weit kleiner, das Gewinde nicht gethürmt, die letzte Windung nach unten verhältnissmässig noch mehr sackförmig erweitert ist, und dass die Spindel an den ausgewachsenen Exemplaren stark gebogen, oben fast ausgehöhlt, nach der Mitte zu schwach

herausgetrieben und im Ganzen ziemlich stark gewunden ist, während an einem jüngeren Exemplare, Fig. 37 e. dieselbe etwas grader steht und oben eine Falte zeigt; kleinere Abweichungen der Individuen untereinander sind durch die Abbildungen ersichtlich.

Taf. XII. Fig. 37, 37 a—b	= 48½	16⅔	19¾	21¾	23¼	10½ mm.	6¼
	= 45⅓	16	20¾	22	24	10¾ „	6¼
„ 37 c—d	= 44½	14⅔	18½	20	21¾	9 „	6¼

Diese Exemplare sind ebenfalls von Ocaña, leider fehlen alle näheren Angaben, wodurch sich vielleicht die Verschiedenheit von der Form A begründen liesse; die Exemplare sind theils aus meiner, theils aus der Semper'schen Sammlung.

Die beiden vorstehenden Formen passen in der Färbung, der Beschaffenheit der Epidermis und der Skulptur so gut zu der Morelet'schen Diagnose von Gl. aurata, dass ich trotz der Abweichungen in der Form des Gehäuses und der Spindel, wie sie besonders die Form A bietet, und trotz der Maassverschiedenheit, nicht angestanden habe, ihnen den erwähnten Namen zu lassen; die Abbildung in Crosse & Fischer l. c. passt freilich nicht, ebensowenig die Grössenverhältnisse, da die Morelet'sche Art aber in Vera Paz, Guatemala, gefunden ist und ähnliche Abweichungen ja auch bei anderen Gruppen constatirt werden konnten, so wird die typische Form eben als grössere Lokalform aufzufassen sein.

Zwischenformen.

Gl. lucida m.

Das vorliegende Unicum aus der Semper'schen Sammlung, zeigt ein von allen mir bekannten Glandinen abweichendes Emb.-Gew., Taf. II. Fig. 38; die erste Windung, wenn auch schon bedeutend grösser, schliesst sich noch in der Form derjenigen von Gl. aurata an, es tritt aber von Anfang an eine so rasche Ausdehnung besonders der beiden ersten Windungen ein, dass das Emb.-Gew. eine erhabene Kuppel bildet, und indem die folgenden Windungen nur sehr langsam an Breite zunehmen, bekommt das ganze Gehäuse eine etwas walzenförmige Form; die ca. 3¼ Windungen des Emb.-Gew. sind wenig und gleichmässig gewölbt, schon an der zweiten treten an der Nath feine scharfe und dicht gereihte Längsfalten auf, die an den späteren Windungen an Feinheit und Schärfe abnehmen und ab und zu von etwas gröberen Falten untermischt sind; im Ganzen ist dieser Theil der Skulptur, ähnlich wie bei der Gl. aurata, nur anfangs feiner und schärfer, später undeutlicher ausgeprägt; es sind daher keine Höcker an der Nath vorhanden und diese ist nur schwach eingekerbt; Stäbchenskulptur ist nur reihenweise und sehr undeutlich vorhanden, und die Spiralfurchen fehlen ganz. Die letzte Windung ist schräger aufgerollt als die vorgehenden, an den Seiten ziemlich abgeplattet und unten sackförmig erweitert; Färbung, Epidermis und Mundrand sind wie bei der Gl. aurata, die Spindel ist weniger gebogen als bei der Form B der genannten Art, wenn auch gebogener als die der A-Form.

Taf. XII. Fig. 38, 38 a—b	= 41	13¼	18¼	19¾	21	8½ mm.	5¼

Das Exemplar ist von Wallis aus Neu-Granada ohne sichere, nähere Fundortsangabe mitgebracht und hat mit der Gl. aurata mancherlei Berührungspunkte; die mangelnden Spiralfurchen dürften bei grösserem Material doch, wenn auch nur stellenweise auftreten.

Gl. cylindrus Martens.

Albers Helic. II edit, pag. 29.

Das Original-Exemplar aus dem Berl. Mus. ist der Etiquette nach von Warszowicz am oberen Marañon-Flusse in Columbien gesammelt, aber leider vollständig verwittert, so dass über Färbung und Epidermis gar keine, über die Skulptur nur unvollständige Angaben gemacht werden können und zwar dahin lautend, dass dieselbe ähnlich wie bei den Gl. conferta, speciosa und Aehnlichen, aus dicht und ziemlich regelmässig gereihten, deutlich ausgeprägten Längsfalten besteht, die

ohne besondere Veränderung bis zur Nath reichen, ohne diese zu überragen, so dass die Nathlinie nur sehr schwach eingekerbt erscheint; ein schmales durchsichtiges Band begrenzt die Nath in ihrem ganzen Verlaufe, ob aber noch andere feinere Skulpturcharaktere, wie Spiralfurchen oder Stäbchenskulptur vorhanden waren, lässt sich wie schon gesagt nicht ermitteln. Das Gehäuse ist ziemlich festschaalig, und hat im Allgemeinen Aehnlichkeit mit meiner Gl. lucida; als besondere Abweichungen sind folgende hervorzuheben: das Emb.-Gew. Taf. I. Fig. 39, bietet nur unwesentliche Unterschiede, indem es kleiner angelegt ist und die ersten Windungen sich nicht ganz so rasch erweitern; die Windungen des Gehäuses nehmen langsamer an Höhe zu und sind etwas flachwandiger, so dass die letzte an der Mündung, in der Mitte sogar etwas eingesenkt erscheint; die Spindel hebt sich winkelig von der Mündungswand ab, steht fast grade zur Axe, ist in sich auch kaum gewunden und nicht gebogen oder faltig; der Mundrand ist innen ebenso wie bei der Gl. lucida, schmal verdickt.

Taf. X. Fig. 39, 39a -b = 39 $12^1/_2$ 15 $18^1/_2$ fast 20 $6^2/_4$ mm. $6^3/_4$

Möglicherweise ist diese Form mit meiner Gl. lucida enge verwandt, was sich indess erst durch grösseres und gutes Material bestimmen lässt; die Skulptur lässt mich sie vorläufig für etwas Anderes halten. Dr. Ed. v. Martens führt l. c. die Deshayes'schen Figuren aus Fer. Desh. hist. pag. 134, Fig. 1 u. 2, als ganz gut passend an, welche Ansicht ich indess nicht theile, denn abgesehen davon, dass die Grösse nicht stimmt, so ist die Deshayes'sche, Gl. turris darstellen sollende Figur, weit zugespitzter und ausserdem seine dazu gegebene Beschreibung durchaus nicht der Gl. cylindrus anzupassen.

Gruppe der **Gl. striata.**

Das Emb. Gew., Taf. I, Fig. 15, bildet einen mehr oder weniger erhabenen Kegel mit schräge abgestutzter Spitze; die 3—$3^3/_4$ Windungen sind mehr oder weniger deutlich treppenartig von einander absetzend, anfangs glatt und erst am Ende mit Anfängen der späteren Skulptur und Nathbeschaffenheit versehen; die ersten beiden, besonders aber die zweite sind etwas aufgetrieben, zuweilen auch stumpf gekielt. Für die nicht unbedeutende individuelle Abweichung in der Anzahl der Emb.-Windungen kann ich eine stichhaltige Erklärung nicht geben. Von dem Emb. Gew. der Gl. Sowerbyana unterscheidet sich dieses durch die breite abgestutzte Spitze, beziehungsweise nicht so hervorragenden Kernpunkt, durch die nicht gewölbten Conturen ihres Kegels und die von der Nath fast stufenartig absetzenden Windungen; die letztere Eigenschaft bleibt auch den späteren Windungen mehr oder weniger deutlich eigen, deren letzte oft in der Mitte schwach abgeplattete Seitenwände, sowie eine schrägere Aufrollung hat. Ebenso wie die Form und Grösse des Gehäuses, zeigt auch die Spindel eine grosse Veränderlichkeit in ihrer Form, wie dies aus den Abbildungen und den nachfolgenden Beschreibungen ersichtlich wird. Die constantesten Charaktere dieser Gruppe sind in dem Emb. Gew. und in der Skulptur zu finden; die letztere besteht aus fast rippenförmigen, schmalen, abgerundeten und ziemlich regelmässig gereihten Längsfalten, welche durch schmale Zwischenräume getrennt sind und von mehr oder weniger deutlichen, aber immer feinen und dicht gereihten Spiralfurchen durchschnitten werden, welche in den Zwischenräumen am deutlichsten ausgeprägt, aber auch da kaum mit unbewaffnetem Auge zu erkennen sind; bei einzelnen Formen sind auf der vierten und fünften Windung diese Spiralfurchen etwas gröber und weitläufiger stehend, daher deutlicher. Die Nath wird durch ein geschwollenes Band abgegrenzt, auf dem die Faltenausläufer sich fortsetzen, die Nath selbst aber nur wenig überragen; zuweilen ist jenes geschwollene Band unten noch durch eine tiefere Furche deutlicher abgegrenzt. Die Färbung des Gehäuses ist in den meisten Beschreibungen nach mehr oder weniger verwitterten Exemplaren geschildert; sie ist schmutzig-fleischfarbig, ab und zu mit schmalen, weissen, nach hinten ausfliessenden Streifen früherer Mundränder verziert, auf welche unmittelbar als neue Wachsthumsansätze dunklere, rothbraune, schmale, nach vorne ausfliessende Streifen folgen; eine dünne gelblich bräunliche Epidermis bedeckt das Gehäuse, jene Färbung modifizirend und die Zeichnung undeutlicher machend. Auf der Epidermis liegt noch ein überaus feiner, fast glanzloser, häutiger Ueberzug, welcher sich indess leicht entfernen lässt. Die oberen Windungen, wie auch die Spindel erscheinen etwas heller gefärbt, ebenso die Nathnähe. Der Mundrand ist aussen schmal und hell gesäumt, nach innen sehr schwach, weisslich verdickt. Das Innere ist mit einer dünnen, bläulich weissen Schmelzschichte belegt, welche die äussere Färbung durchscheinen lässt, nach dem Rande zu aber dicker und daher weisser wird. Der Callus ist häutig, äusserst schwach, kaum deutlich begrenzt.

Diese Gruppe erstreckt sich meinem Material nach von Neu Granada bis Peru, über das ganze Anden-Gebiet; anderweitig wird für Gl. striata noch Bolivia und Cayenne angeführt. Fundorte im eigentlichen Central-Amerika sind mir nicht bekannt und wenn gar Mexico als solcher angegeben wird, so scheint mir das auf Verwechselungen oder falschen Angaben zu beruhen. Wie weit sie sich in Süd-Amerika nach Osten ausbreitet bleibt fraglich, wahrscheinlich ist sie auf das Anden-Gebiet und dessen Ausläufer beschränkt. Verwandte Gruppen und Uebergangsformen werden für Central-Amerika und Mexico nachgewiesen werden.

Gl. striata. Müller.

Hist. verm. pag. 149. Martini & Chemn. IX. Fig. 1030. Gl. dactylus, Brod. Reeve C. I. Fig. 25. Gl. striata, dactylus, strigosa. nach Ed. v. Martens in Alb. Heliceen II. edit., pag. 28.

Die alte Müller'sche Diagnose dieser Art entbehrt die Angaben jener feineren Unterscheidungsmerkmale, welche heut zu Tage unerlässlich sind, um aus der Fülle von Material das Entsprechende wieder zu erkennen, es ist daher nicht zu verwundern, wenn von den späteren Autoren Müller's Buccinum striatum sehr verschieden aufgefasst wurde. Martini, dessen Fig. 1030 wohl als maassgebend betrachtet werden kann, während die Fig. 1028—29 nicht hierher gehören, fügt jener Diagnose schon Angaben über die Spindel hinzu. wie denn auch aus seinen Vergleichen zwischen Fig. 1030 und Fig. 1028—29 sich indirekt noch Bestimmteres über die erstere Form entnehmen lässt. Reeves Fig. 19 für Achat. striata beweist, dass derselbe unklar über die Müller'sche Art war, der ja die Fig. 25 ebendaselbst, Achat. dactylus Brod. entspricht. Herr Dr. Ed. v. Martens giebt an dem oben angeführten Orte eine vergleichende Zusammenstellung der Gl. striata, dactylus und strigosa, wonach die wesentlichsten Unterscheidungsmerkmale sich auf die Grösse, Form oder Färbung beziehen, für Gl. striata soll speciell der Mangel feiner Spiralfurchen maassgebend sein, was nach den mir vorliegenden Exemplaren aus dem Berl. Museum aber hinfällig wird, da selbst an den verwitterten noch Spuren solcher feiner Spiralfurchen zu erkennen sind. Aus dem nachfolgend zusammengestellten Material wird zur Genüge hervorgehen, dass zwischen den genannten drei Arten scharf trennende Unterschiede nicht bestehen, und dass die extremen Formen dactylus und strigosa sich doch auch nur durch wenig bedeutsame Schaalencharaktere unterscheiden lassen. Ich bemerke ausdrücklich, dass in dieser Gruppe ganz besonders die beigefügten Bezeichnungen „Form A etc." eine factische Abgrenzung nicht darstellen sollen, sie mögen vielmehr Ruhepunkte bezeichnen, welche das Auge zur besseren Uebersicht für die wechselvolle Formenreihe sucht.

Gl. striata. Form A.

Gl. dactylus Brod.

Ein Stück aus dem Berl. Museum (Coll. Thiermann), ohne Fundortsangabe, Gl. striata Müll. bezeichnet, entspricht wohl der Form dactylus Brod. Das Gehäuse ist festschaalig, gestreckt spindelförmig, die Wölbung der Windungen ist in die Nathnähe gedrängt und ihre Seiten in der Mitte schwach abgeflacht. Die Spindel ist in sich gewunden, schwach gebogen, etwas schräge zur Axe stehend und oben schwach zusammengedrückt. Das Exemplar ist verwittert, mit nur noch schwachen Spuren der dunkleren Anwachsstreifen, sowie der Spiralfurchen. Embryonal-Windungen $3\frac{1}{2}$.

Taf. VII, Fig. 15, 15a = $74\frac{1}{2}$ 22 $27\frac{1}{2}$ $33\frac{1}{2}$ $35\frac{1}{2}$ 12   mm. $7\frac{3}{4}$.

Ferner ein Exemplar aus der Semper'schen Sammlung, Gl. dactylus bestimmt, wofür als Fundort Xeberos, Haulhaya River in Nord-Peru, also fast an der Grenze von Ecuador, angegeben ist. Es ist festschaalig aber kleiner als das vorstehende, auch sind die Windungen gleichmässiger gewölbt, die Spindel ist aber identisch. Das Stück ist besser erhalten, sind daher Färbung und Skulptur ganz charakteristisch zu erkennen. Das Innere ist mit einer weissen etwas violett angehauchten Schmelzschichte belegt, die an dem Mundrande sich schmal verdickt und rein weiss erscheint. Emb.-Wind. $3\frac{1}{2}$.

Taf. VII, Fig. 15b—c. = $54\frac{1}{2}$ 17 $22\frac{1}{2}$ 26   28 $10\frac{1}{2}$ mm. $6\frac{3}{4}$.

Ein Exemplar aus dem Berl. Museum, Gl. striata Müll. und Gl. dactylus Brod, — Bernardi — Mexico. — Ich bezweifele die Richtigkeit des Fundortes. Was die Form des Gehäuses anbetrifft so entspricht sie derjenigen der Fig. 15 und 15b, wenn sie auch nach der Basis zu etwas sackförmig erscheint und die Windungen, gleichmässiger gewölbt, nicht abgeplattet sind. Der Hauptunterschied liegt in der Spindel, welche in ihrer oberen, schräge stehenden Hälfte zur deutlichen Falte

zusammengedrückt ist, während die untere Hälfte grade zur Axenrichtung steht; die Spindel erscheint dadurch eingeknickt, ausserdem ist sie in sich kaum gewunden und ihr unten freiwerdender, innerer Rand ist fadenförmig verdickt, eine Eigenthümlichkeit über deren Wichtigkeit ich schon bei der Gl. Texasiana ein zweifelndes Urtheil abgab. Embryonalwindungen 3¹/₄.

Taf. VII, Fig. 15g—h. = 47 15 19³/₄ 21¹/₂ 23 9 mm. 6³/₄.

Das Gehäuse dieses Exemplares ist auch festschaalig; durch die oben erwähnten Abweichungen von der Form Fig. 15 vermittelt es gewissermaassen diese mit der unten folgenden Fig. 15m-o

An die vorstehende Form anschliessend, liegt mir ein kleines Exemplar aus der Semper'schen Sammlung vor, welches von Wallis auf seiner vorletzten Reise in Ocaña, Neu Granada gesammelt wurde. Das Gewinde ist gestreckter und etwas zugespitzter, und die letzte Windung setzt sich etwas bauchiger von den vorhergehenden ab; die Spindel ist weniger in sich gewunden, sonst identisch mit der vorhergehenden, auch die fadenförmige Verdickung ist vorhanden. Das Emb. Gew. ist etwas abgenutzt, daher möglicherweise der erste Anwachsstreifen verwischt, da er scheinbar erst am Ende der vierten Windung sichtbar wird.

42³/₄ 13¹/₂ 19 21¹/₂ 23¹/₂ 8³/₄ mm. 6³/₄.

Nun folgen Exemplare, welche von Wallis bei Sonson, Neu Granada gesammelt sind und in Form des Gehäuses und der Spindel in der Mitte stehen zwischen der A und B Form, nur die Skulptur zeigt Abweichungen von allen anderen Formen der Gl. striata, auch ist das Gehäuse etwas dünnschaaliger. Die Längsfalten sind nicht so scharf ausgeprägt und stehen etwas unregelmässiger und weitläufiger gereiht, wodurch eine Annäherung an die B-Form der Gl. subvaricosa entsteht. Die Spindel ist durchweg eingeknickter als bei der B-Form der Gl. striata, meistens oben schärfer zur Falte zusammengedrückt und auch in sich gewundener. Die Windungen sind wie bei der B-Form gewölbt, in der Mitte schwach abgeplattet. Da die Exemplare sehr frisch sind, so habe ich nach ihnen in der allgemeinen Beschreibung die Färbung und speciell die Epidermis beschrieben. Embryonal-Windungen 3¹/₂.

Taf. VII, Fig. 15m—o.	= 57	18³/₄	24¹/₂	28	29	11	mm. fast 7¹/₄.
	= 53	16¹/₂	23	27	28³/₄	10³/₄	7.
	= 60	18¹/₂	25¹/₂	30³/₄	32	11¹/₂	fast 7¹/₄.

Unter den Vorstehenden fand ich ein Exemplar mit eigenthümlichen Abweichungen, welches so recht deutlich die Schwierigkeit veranschaulicht, die Schaalencharaktere einer Art scharf abgegrenzt zu beschreiben. Die Form ist derjenigen des Gl. strigosa Typus fast identisch, auch die Spindel demselben sehr ähnlich, wenn sie auch oben mehr zu einer gebogenen Falte entwickelt ist. Die Färbung ist etwas dunkler als diejenige der vorstehenden Exemplare. Das Emb.-Gew., auf Taf. I. Fig. 15a abgebildet, bietet merkwürdige Abweichungen dar, indem die 3¹/₂ Windungen auffallend flach, gleichsam angepresst sind, die erste ist oben kantig und in grader Ebene aufgerollt, ähnlich wie bei der Gl. aurata. Die Längsfalten beginnen schon früher als bei den vorgehenden Gl. striata-Formen, wenn auch nicht so frühe wie bei Gl. subvaricosa, trotzdem sind dieselben in ihrer späteren Entwickelung noch undeutlicher und unregelmässiger als die der vorgehenden Form vom gleichen Fundorte. Schon von der vorletzten Windung an tritt auf dem oberen Drittel derselben, erst stellenweise, dann zusammenhängender, eine sehr undeutliche, feine Stäbchenskulptur auf, während stellenweise dazwischen, besonders aber auf dem unteren ²/₃ der Windung, die scharfen, feinen Spiralfurchen der Gruppe vorhanden sind. Die Epidermis ist identisch wie bei den letztbeschriebenen Formen.

Taf. VII, Fig. 15p—q. = 54 18 24¹/₂ 28 30 11¹/₄ mm. fast 7¹/₄.

Gl. striata. Form B.

Gl. strigosa Martens.

Der Martens'sche Typus aus dem Berl. Museum, ohne Fundortsangabe, ist nicht sehr gut erhalten, zeigt aber noch in Skulptur und Färbung die charakteristischen Merkmale. Die hauptsächlichste Abweichung von der Form A besteht in der bauchigeren, beziehungsweise gedrungeneren Form. Die Spindel ist sehr ähnlich derjenigen der Fig. 15g, nur oben nicht ganz so deutlich zur Falte

zusammengedrückt. auch fehlt die Verdickung des inneren Randes. Die Nath ist flach wulstig und nach unten scharf abgegrenzt. Das Emb. Gew. hat reichlich 3 Windungen und ist entsprechend gedrungener in Form, daher der Fig. 15a auf Taf. I ähnlicher.

Taf. VII, Fig. 15i—l. = 55 18½ 26 29¼ 31 12 mm. 7.

Ein kleineres Exemplar aus dem Berl. Museum, von Cuming stammend, ist „Gl. striata Müll. — Gl. strigosa Martens — Mexico" bezeichnet. In der Färbung besser erhalten, entspricht es ganz der vorgehenden Form, nur die Spindel ist in sich etwas gewundener; das Emb.-Gew. hat 3¼ Windungen.

= 43 14½ 20 22 23 9½ mm. 6¼.

Ueber den angeblichen Fundort habe ich mich schon weiter oben geäussert.

Gl. striata. Form C.

In meiner Sammlung befindet sich ein sehr grosses, starkschaaliges, leider nicht ganz frisches Exemplar, welches von Wallis bei Sonson gesammelt wurde. Das Gewinde ist schmal ausgezogen, die ersten vier Windungen nehmen sehr langsam an Breite aber rasch an Höhe zu, dann erweitern sie sich rascher und zeigen, bei schrägerer Aufrollung, die für die Form A, Fig. 15, charakteristische Form in verstärkterem Maassstabe. Die Spindel steht ziemlich schräge zur Axe und ist etwas eingeknickt, ihre obere Hälfte steht schräge und ist zur Falte zusammengedrückt, nach der Mitte zu ist sie, abweichend von allen übrigen Formen herausgedrückt, so dass die Basis zurückweicht. Skulptur und Färbung haben den Charakter der Gruppe, das Emb.-Gew. zählt fast 3½ Windungen.

Taf. VII, Fig. 15d—f. = 82½ 26 36 40 43 16½ mm. 8.

Im grossen Ganzen vereinigt diese Form Eigenschaften der Formen A und B, zeigt indess doch genügend charakteristische Abweichungen, um sie als besondere Form hinzustellen

---

Zwischenformen.

Gl. fusiformis Pfr.

Pfr. Monogr. II, pag. 292. Crosse & F. l. c. pag. 103, Taf. III, Fig. 2, 2a. Reeve, C. I. Fig. 31. Fer. & Desh. l. c. pag. 181, pl. 137, Fig. 1—3.

Das aus 3½ Windungen bestehende Emb.-Gew. hat mit dem der Gl. Sowerbyana das kegel-kuppelförmige und sich meist deutlich von den folgenden Windungen absetzende gemein; mit dem der Gl. striata dagegen den nicht hervorragenden Kernpunkt, wodurch der Wirbel breiter abgestutzt erscheint. Das Gehäuse ist fest-, wenn auch nicht sehr dick-schaalig und ist seine letzte Windung immer verhältnissmässig schräger aufgerollt und nach unten zugespitzt; die Wölbung der Windungen ist ähnlich wie bei der Gl. striata Gruppe, aber noch entschiedener, in die Nathnähe gedrängt, so dass die letzte Windung daselbst fast stumpf kantig ist. Die Skulptur besteht aus ziemlich groben, fast rippenartigen Längsfalten, welche nicht sehr regelmässig gereiht und durch Zwischenräume getrennt sind; ziemlich scharfe, nicht sehr eng gereihte Spiralfurchen durchschneiden diese Längsfalten. jedoch deutlich nur auf den oberen Windungen und dem unteren Drittel der letzten. während auf der vorletzten und dem oberen Theile der letzten eine mehr oder weniger zusammenhängende, gekörnte oder Stäbchen-Skulptur auftritt, welche nicht so grob und deutlich wie bei der Gl. Sowerbyana, sondern mehr der Gl. Liebmanni ähnlich ist; es finden übrigens individuelle Abweichungen in dieser Beziehung statt und zwar dahin, dass diese Skulptur entweder nur in den Zwischenräumen auftritt oder daselbst so undeutlich wird, dass sie wie bei der Gl. alabastrina, gehämmert erscheint; im Ganzen gehört der Charakter der Skulptur entschieden in die Gruppe der Gl. striata, ebenso wie die Nath, welche durch ein wulstiges Band abgegrenzt wird, über welches sich die Faltenausläufer hinwegziehen und als schwache unregelmässige und flache Zacken an der Nath ausmünden. Die Schaale hat entweder eine weisse oder eine rosa Grundfarbe, welche nach dem Wirbel zu im ersteren Falle hellrosa, im letzteren intensiv rosa oder bräunlichroth wird; die vereinzelten Wachsthumsperioden schliessen mit schmalen, lebhaft hellrothen Streifen ab, welche ebenso wie die röthlich gefärbte Spindelbasis jedoch nur an den Gehäusen mit weisser Grundfarbe deutlich hervortreten; das Innere ist immer mit einer milchweissen Schmelzschichte belegt, durch welche die äussere Färbung durchscheint, also entweder dieselbe rein weiss oder

weisslich rosa erscheinen lässt; das Aeussere ist immer mit einer bräunlich gelben Epidermis bedeckt, welche mit dem, auch bei den Gl. Sowerbyana und Gl. striata Gruppen vorkommenden häutigen, glanzlosen, feinen Ueberzug versehen ist, der sich meistens in den tieferen Theilen der Skulptur erhalten hat; ausserdem treten sehr häufige, bald schmälere bald breitere, mehr oder weniger verdickte Epidermalstreifen in der Anwachsrichtung auf, welche besonders die Gehäuse mit weisser Grundfarbe, dicht und unregelmässig, dunkel gelbbraun gestreift erscheinen lassen. Die nebeneinander auftretenden vorerwähnten beiden Farbensysteme finden wir auch bei der Gl. Petiti-Gruppe und wahrscheinlich noch bei andern Arten wieder; ähnliches tritt auch bei anderen Gattungen auf, wofür ich nur ein paar Beispiele von vielen anführen will; Helix nemoralis zeigt die gleichen beiden Grundfarben, bei den Bulimulus findet man dagegen bei Mesembrinus Baezensis, Hidalgo, die weisse und gelbe Grundfarbe vertreten. Dieser Vorgang hängt scheinbar nicht von der Lokalität ab, und wäre es von grossem Interesse, auch nach dieser Richtung hin durch eingehendes Studium Licht zu schaffen. Ich kehre zur Beschreibung der Gl. fusiformis zurück; an die Färbung anknüpfend, muss ich noch bemerken, dass die Nath an keinem der mir vorliegenden 17 Exemplare heller oder gar weisslich gefärbt ist, wie dies bei den oben angeführten Abbildungen erscheint; die innere Schmelzschichte verdickt sich nach dem Rande zu, in die lebhaft röthliche Färbung übergehend und legt sich um den Mundrand herum, wodurch dieser stumpf erscheint. Die Spindel hat den Charakter der Gl. striata Gruppe, sie steht wenig schräge zur Axe, ist etwas gebogen und leicht eingeknickt, mässig gewunden, oben mehr oder weniger schwach zusammengedrückt und nach der Mitte zu nicht herausgetrieben; an unausgewachsenen Exemplaren steht sie meist etwas schräger und ist oben deutlicher zu einer etwas aufgetriebenen Falte entwickelt; wodurch sie dann auch schwach eingeknickt erscheint. Der Callus ist dünne und häutig, meistens kaum abgegrenzt.

Taf. IX, Fig. 14, 14a. =	101	$29^1/_2$	41	52	57	20	mm.	fast $7^3/_4$.
	107	$31^1/_4$	45	56	$60^1/_4$	$21^1/_2$	»	$7^3/_4$.
	95	$26^1/_4$	$39^1/_2$	52	56	$17^1/_4$	»	$7^1/_4$.
	$92^1/_2$	26	40	$52^1/_2$	$56^1/_2$	$17^1/_4$	»	$7^1/_4$.

Meine Exemplare sind von Herrn Sarg bei Coban in Guatemala gesammelt, ebendaher sind die Pfeiffer'schen; die aus dem Berl. Museum mir vorliegenden Exemplare sind von Herrn Salvin aus Guatemala ohne nähere Fundortsangabe eingesandt; Alle zeigen sie eine grosse Beständigkeit der Schaalencharaktere, bis auf unwesentliche Abweichungen, es genügte daher auch die Abbildung nur eines Exemplares.

Die Gl. fusiformis gehört ihrem ganzen Charakter nach in die Gl. striata Gruppe, nur das Emb.-Gew. nähert sich dem der Gl. Sowerbyana Gruppe; wir finden in ihr gewissermaassen den Typus, aus dem sich die Gruppe der Gl. striata einerseits, und die durch Gl. Ghiesbreghti, Gl. Alabastrina und Gl. Carmenensis vermittelten Gl. decussata und Gl. Petiti Gruppen andererseits, ableiten liessen.

Gl. Binneyana Pfr.

Monogr. IV, 638. Crosse & Fischer l. c. pag. 93.

Ob diese Art der Gl. striata oder der Gl. plicatula Gruppe angehört, kann ich nicht entscheiden. Der in Pfeiffer's Monogr. fehlende Fundort, wird von Crosse & Fischer durch die Angabe, Vera Paz, Guatemala (O Salvin) ergänzt, scheint diesen Herren aber trotzdem kein Exemplar vorgelegen zu haben, da sie die Pfeiffer'schen Maasse copiren und sich auf eine einfache Wiedergabe von dessen Diagnose beschränken. Es ist nicht anzunehmen, dass diese Art keine Spiralfurchen habe, und die in der Diagnose gegebenen wenigen Charaktere, so wie die Stellung in der Nähe von Gl. truncata und Gl. striata, welche Pfeiffer dieser Art anweist, lassen mich vermuthen, dass sie zur Gruppe der Gl. striata gehöre. Des Vergleichs halber füge ich die Pfeiffer'schen Maasse bei.

91	?	33	?	49	15	mm.	$7^1/_2$.

Gl. ornata Pfr.

Monogr. II, 286. Reeve C. I. Fig. 20.

Für diese Art wird Neu Granada als Fundort angegeben und muss dieselbe der Diagnose nach entweder in die Gl. striata oder die Gl. decussata Gruppe gehören. Reeve's Figur giebt mir keinen Anhalt, dennoch vermuthe ich, dass sich eine der weiter oben beschriebenen Neu Granada Formen der Gl. striata hinter diesem Artnamen versteckt, wenigstens stimmen Skulptur und Färbung ziemlich gut, nur dürfte das typische Exemplar von Gl. ornata viel grösser gewesen sein), wie aus den nachfolgend copirten Maassen hervorgeht.

72	?	31	?	37	14	8.	mm.

Gruppe der **Gl. subvaricosa.**

Das Emb.-Gew., Taf. I. Fig. 16—17, bildet einen stumpferen und verhältnissmässig breiteren Kegel als bei der Gl. striata Gruppe, auch beginnen scharf ausgeprägte, dicht und regelmässig gereihte Längsfalten schon gegen Ende der zweiten Windung; übereinstimmend mit der Gl. striata Gruppe ist dagegen die Form der $3^{1}/_{2}$ Windungen, insofern sie etwas stufenartig von einander absetzen, wenn sie auch im Verhältniss zur Breite langsamer an Höhe zunehmen. Das Gehäuse ist ziemlich festschaalig und seine Form entspricht im grossen Ganzen derjenigen der Gl. striata Gruppe, speziell der Form B, nur die Spindel ist meistens in sich gewundener, von der Mündungswand nicht so deutlich winkelig absetzend und breiter, doch treten auch hier Abweichungen auf, die grössere Annäherung an einzelne Gl. striata Formen bieten. Die Skulptur, Taf. II Fig. 17, ist derjenigen der Gl. striata Gruppe am meisten verwandt, doch unterscheidet sie sich durch etwas weitläufiger und unregelmässiger stehende, auch meistens nicht so grobe Längsfalten, durch meistens noch feinere und enger stehende Spiralfurchen, und endlich durch eine meist nicht so deutlich wulstig berandete Nath. Zu der Abbildung der Skulptur muss ich noch bemerken, dass der Unterschied zwischen ihr und derjenigen der Gl. striata Gruppe Fig. 17 ibid. grösser erscheint, als er in Wirklichkeit ist; beide Abbildungen repräsentiren Extreme, welche sich durch später hinzugekommene Formen, etwas, wenn auch nicht ganz, vermitteln lassen. Die Färbung ist hellbräunlich oder hellrostbraun, mit mehr oder weniger häufig auftretenden, schmalen, nach hinten ausfliessenden, weissen Wachsthumsabsätzen verziert, denen immer ein intensiver gefärbter Streifen als neuer Anwuchs folgt; nach dem Wirbel zu wird die Färbung dunkler, während die Nathnähe und die Spindel meist etwas heller gefärbt sind; die das Gehäuse bedeckende Epidermis ist ähnlich derjenigen der Gl. striata, daher der Glanz an frischen Schaalen nur mittelmässig ist; das Innere ist mit einer dünnen, weisslichen Schmelzschichte belegt, welche die äussere Färbung durchscheinen lässt.

Diese Gruppe scheint auf das nördliche und einen Theil des westlichen Süd-Amerika's beschränkt zu sein, also das gleiche Gebiet wie die Gl. striata Gruppe zu beherrschen, mit der sie auch am nächsten verwandt ist.

Gl. subvaricosa. Form A.

Gl. subvaricosa Albers. Pfr. Monogr. IV, pag. 631. Novit. pag. 34, Taf. 9, Fig. 6, 7.

Der mir vorliegende Typus aus der Albers'schen Sammlung des Berl. Mus. ist nicht gut erhalten, daher matt in Färbung und epidermlos. Die Spindel ist stark gewunden, ziemlich breit, oben ausgehöhlt und nicht zusammengedrückt oder faltig. Die Nath ist kaum wulstig berandet, nur schwach geschwollen und an einzelnen Stellen durch Spuren einer Furche, nach unten abgegrenzt. Die Etiquette giebt Venezuela als Fundort an.

Taf. VIII. Fig. 17, 17 a, b. =	61	$20^{3}/_{4}$	26	28	$30^{3}/_{4}$	12 mm.	$7^{1}/_{8}$.

Durch die Güte des Herrn Dr. Kretz, welcher Venezuela bereist und daselbst einige Conchylien gesammelt hat, erhielt ich ein nicht ganz ausgewachsenes, aber sehr frisches Exemplar dieser Art, welches in allen Charakteren dem Typus entspricht, nur die Nath ist flach wulstig berandet und daher deutlicher abgegrenzt, und auf der letzten Windung zeigen sich Spuren einer undeutlichen, feinen Stäbchenskulptur.

$50^{1}/_{4}$	$17^{1}/_{4}$	$23^{1}/_{4}$	24	$25^{3}/_{4}$	12 mm.	$6^{7}/_{8}$.

Das Exemplar, wohl zu einer kleineren Form gehörig als der Albers'sche Typus, wurde bei Tucacas gesammelt.

In einer Sendung, welche Herr Semper aus Venezuela erhielt, befanden sich mehrere Exemplare, im Aroa-Thal bei Puerto Cabello gesammelt, von denen ich zwei zur Beschreibung auswählte. Dieselben gehören, wenn auch unter sich verschieden, zu der Gruppe der Gl. subvaricosa, da sie nicht nur im Emb.-Gew., sondern auch in der Skulptur die charakteristischen Merkmale besitzen.

Ein ziemlich dickschaaliges Exemplar, dessen Emb.-Gew. auf Taf. I. Fig. 17 abgebildet ist, zeigt eine etwas gedrungene Form und lebhaft bräunlich gelbliche Färbung mit leicht röthlichen Anfluge; die Epidermis scheint etwas dicker und dunkler gefärbt zu sein, so dass sie die an und für sich sehr unscheinbaren, vereinzelten Anwuchsstreifen fast ganz verdeckt; nur der Mundrand ist weisslich gesäumt und dicht dahinter ein ebensolcher Strich, während die sonst der Art eigenen dunkler gefärbten, neuen Anwuchsstreifen hier fast ganz wegfallen, was dazu beiträgt frühere

Wachsthumsperioden undeutlich zu machen. Die Nath ist an diesem Exemplare, besonders an der letzten Windung flach wulstig begrenzt, ähnlich wie bei dem letztangeführten Exemplare der Form A; die Faltenausläufer bilden aber auf diesem Wulst deutlichere Knoten. Die Spindel ist nicht so stark gebogen und weniger gewunden, auch nicht so breit als bei der Form A.

Taf. VII. Fig. 16 c. = 50¾ 18 23 26½ 28 10¾ mm. 6½.

Trotz der erwähnten Abweichungen, reiht sich dies Exemplar ganz gut der A-Form an, vermittelt aber gleichzeitig den Uebergang zu der nachfolgenden:

Gl. subvaricosa. Form B.

Wie schon erwähnt, kommt dies Exemplar vom gleichen Fundorte wie das vorgehende. Das Gehäuse ist ziemlich dünnschaalig, noch schlanker als die A-Form, dem entsprechend ist auch der Emb.-Gew.-Kegel schmäler; die Skulptur und Nathbegrenzung sind ganz wie bei dem vorstehenden Exemplare, die Färbung ist dagegen weit heller, gelblich hornfarbig mit weissen, nach vorne hellbräunlich begrenzten Anwachsstreifen. Die grösste Abweichung dieser Form von der vorigen liegt indess wohl in der Spindel, welche oben zu einer mehr oder weniger schwach aufgetriebenen, scharf zusammengedrückten Falte ausgebildet, deutlich eingeknickt und nach unten stark gewunden ist.

Taf. VII. Fig. 16, 16a b. = 51¼ 17 22 25 26¼ 10⅓ mm. 7.

Ein etwas jüngeres, sonst identisches Exemplar befindet sich unter den von Dr. Kretz gesammelten Schnecken und wurde zusammen mit dem Exemplare der Form A bei Tucacas gesammelt.

Zwischenformen.

Gl. saccata. Pfr.

Monogr. VI. pag. 283, Novitat II. pag. 161, Taf. 43, Fig. 1, 2.

Mir liegt ein Exemplar mit der Original-Etiquette aus der Pfeiffer'schen Sammlung vor, welches in der Form des Gehäuses an Formen der Gl. striata erinnert, nur dass das Gewinde weniger zugespitzt ist. Das Emb.-Gew. zeigt Annäherung an dasjenige der Gruppe subvaricosa, es ist ebenso breit angelegt, nur nicht ganz so treppenartig abgestuft, indem die Windungen gleichmässiger gewölbt sind; auch die Längsfalten treten nicht so früh und nicht so stark entwickelt auf. Die Skulptur ist sehr ähnlich derjenigen der Gl. subvaricosa, besonders dem Exemplare aus San Estevan, welches ich der A-Form jener Art anreihte, nur werden die Längsfalten auf der unteren Hälfte der letzten Windung schwächer, so dass sie an der Basis nur noch sehr undeutlich entwickelt sind; die Spiralfurchen sind auch undeutlich und auf dem oberen Theile der Windungen tritt stellenweise zwischen den Längsfalten eine schwach gehämmerte Skulptur auf. Die Nath ist Perlenschnur-artig berandet, indem die Faltenausläufer an derselben Knoten bilden. Das Gehäuse ist kastanienbraun gefärbt, in der Nathnähe heller, was besonders an den oberen Windungen sehr deutlich wird, welche oben hell, nach unten dunkelbraun abschattirt sind; ebenso sind die Spindel und der Mundrand hell gefärbt, frühere Wachsthumsabschlüsse indess nur vereinzelt und sehr undeutlich zu erkennen. Eine ziemlich glänzende Epidermis bedeckt die Schaale, und das Innere ist mit einer dünnen, bläulichweissen Schmelzschichte belegt, welche die äussere Färbung durchscheinen lässt. Die Spindel ist ganz wie bei der Gl. aurata, Form A beschaffen.

Taf. XII. Fig. 47, 47a b. = 56¾ 20⅓ 25¼ 26⅔ 28 11 mm. 7.

Die Pfeiffer'sche Etiquette giebt Ecuador als Fundort an, muss ich aber zu diesem Stücke bemerken, dass es der Pfeiffer'schen Diagnose besser anzupassen ist, als der Abbildung in den Novitates, welche ich für etwas Anderes halten würde, da das Gewinde daselbst weit gewölbtere Seitenflächen zeigt, die Basis viel sackförmiger und die Spindel oben ausgehöhlt erscheint. Mag nun eine etwas ungenaue Zeichnung oder aber die auch bei andern Arten auftretende Veränderlichkeit der Form, diese Abweichung erklären, jedenfalls musste ich das vorliegende Stück aus Pfeiffers Sammlung als richtig bestimmt annehmen, auch wenn es dem Namen nicht gut entspricht.

Gruppe der **Gl. Audebardi.**

Das aus 3—3¼ Windungen bestehende Emb.-Gew., Taf. I, Fig. 19, bildet einen Kegel mit abgestutzter Spitze und schwach gewölbten Seiten-Conturen. Die ersten 1½—2 Windungen sind zunehmend deutlich gekielt, indem sie in sanft geneigter Ebene von der Nath absetzen und dann plötzlich nach unten abbiegen; wenn auch diese Eigenthümlichkeit nicht immer sehr scharf ausgeprägt ist, so bietet sie doch ein charakteristisches Merkmal des Emb.-Gew. dieser Gruppe, welche sonst demjenigen meiner Gl. tenella ähnlich sein würde. Bei den folgenden Windungen verliert sich diese Kielung ganz, und sind dieselben gleichmässig gewölbt. Das Gehäuse ist mehr oder weniger festschaalig und dabei doch etwas durchsichtig, sehr veränderlich in der Form, wie dies aus den Abbildungen ersichtlich wird; die Windungen nehmen ziemlich gleichmässig an Höhe zu, nur die letzte ist zuweilen schräger aufgerollt, zeigt meist eine schwache Abflachung der Seitenwände und ist bei ausgewachsenen Exemplaren immer nach unten etwas sackförmig. Die Skulptur, Taf. II, Fig. 19, besteht aus unregelmässig breiten, flachen Längsfalten, welche nach unten weniger deutlich ausgeprägt erscheinen als in der Nathnähe, wo sie meist je zwei zusammengewachsen sind und als flache zugespitzte Höcker die Nath überragen; eine undeutliche, feine Stäbchenskulptur ist auf dem oberen Theile der letzten Windungen zu erkennen, individuell schärfer ausgeprägt erscheint sie zusammenhängend wie bei der Gl. Liebmanni, aber feiner; meistens aber tritt sie nur stellenweise und sehr undeutlich auf, so dass deutlich nur die Spiralfurchen bleiben, welche die Längsfalten durchschneiden und auf dem unteren Theil der letzten Windung immer ziemlich scharf und fein geritzt erscheinen, dabei viel weitläufiger stehen als bei der Gl. striata Gruppe; in unmittelbarer Nähe der Nath werden die Spiralfurchen gröber, enggereihter und durchschneiden meistens noch die Höcker, doch finden hiervon Abweichungen statt, welche ich s. Z. anführen werde. Die Schaale ist meist hornfarbig durchsichtig, durch die innere, meist weissliche Schmelzschichte und die das Aeussere bedeckende, sehr dünne, gelbliche Epidermis, modifizirt; die letztere zeigt sich streifenweise in der Anwachsrichtung verdickt und dann intensiver gelblicher; von einem häutigen Ueberzug ist selbst bei meinen frischen Exemplaren keine Spur vorhanden. Die Spindel ist wenig gewunden, mehr oder weniger stark eingeknickt-gebogen, nach der Mitte zu, schwach nach aussen getrieben und meistens verhältnissmässig kürzer und weniger schräge zur Axe stehend, als bei den Gruppen der Gl. decussata und Petiti; die obere Hälfte der Spindel setzt meistens deutlich winkelig von der Mündungswand ab und ist mehr oder weniger deutlich zur Falte zusammengedrückt. Ich werde bei den einzelnen Formen Gelegenheit haben, eigenthümliche Abweichungen anzuführen. Der Callus ist sehr dünne und häutig, der Mundrand bei grossen Exemplaren schmal und schwach verdickt.

Diese Gruppe scheint hauptsächlich in den Küstendistrikten Mexicos und zwar an der Ostküste einheimisch zu sein. Ohne dass mir zur Zeit speciellere Angaben über die Abgrenzung möglich wären, glaube ich indess annehmen zu können, dass die Form A den flachen Gegenden angehört, und dass die dünnschaaligere und glänzendere Form B, die in höher gelegenen Gegenden vorkommt, gewissermaassen als Ausläufer jener Form anzusehen ist. Ich begründe diese Annahme dadurch, dass soweit meine Erfahrung reicht, die Form B vereinzelter vorkommt, zur Zeit also die veränderten Lebensbedingungen weniger günstig für die Entwickelung waren. Man findet ja auch ähnliches bei unserer Helix nemoralis, welche ich von waldigen Höhen sehr dünnschaalig und durchsichtig besitze.

Gl. Audebardi. Form A.

Gl. Audebardi (Daudebarti) Deshayes. Fer. und Desh. Histoire Vol. II, pag. 183, Taf. 135, Fig. 1, 2. Crosse & Fischer l. c. pag. 118, Gl. amoena Martens Malak. Bl. 1865, pag. 12, Taf. 1, Fig. 8, 9. Achatina turris Pfr., Reeve Fig. 45 (?). Gl. amoena und var. β, Crosse u. Fischer l. c. pag. 114.

Exemplare aus der ehemaligen Sammlung Dr. Pfeiffers, als Gl. Audebardi bestimmt, welche mir vorliegen und sich als identisch mit einer von mir bei Veracruz gefundenen Art erwiesen, welche als Gl. amoena bestimmt war, liessen mich nähere Nachforschungen anstellen, welcher Name der richtige sei, und bin ich dabei zu folgenden Resultaten gekommen. Vergleicht man die Diagnosen von Gl. Audebardi und Gl. amoena, so werden wesentliche Unterschiede nicht aufzufinden sein. Die französische Beschreibung Deshayes, welche in ihrer Ausführlichkeit wenig zu wünschen übrig lässt, giebt indess ein so getreues Bild der vorliegenden Art, dass ich nicht anstehe, Martens Artnamen für synonym zu erklären. Die zu Deshayes Diagnose gegebene Abbildung, speciell die der Vorderansicht, Taf. 135, Fig. 1, deckt meine Fig. 19 e, Taf. XI, fast genau, nur die Spindel ist

breiter, und die Basis des Gehäuses mehr zugespitzt, was indess bei der nachgewiesenen Veränderlichkeit in der Form dieser Art nicht sehr in's Gewicht fällt; die Fig. 2 ebendaselbst, Rückenansicht, ist offenbar verzeichnet, denn sie passt mit ihrem geschwollenen Rücken nicht zu der Vorderansicht. Jedenfalls ist es wohl begründet sich mehr an die ausführliche Beschreibung Deshayes zu halten und hebe ich daraus folgende charakteristische Merkmale hervor. Spire — „obtuse au sommet.“ Suture — „ornée de fines crenelures denteléеs.“ Columelle — „elle porte ordinairement vers la base un petit renflement pliciforme; elle est concave en dedans, et cette concavité est variable.“ In der Skulpturbeschreibung ist die Bezeichnung der Längsfalten „un peu ecartées et comme écrasées“ sehr treffend. Wenn Deshayes als Fundort „Amerique centrale“ anführt, so ist das meines Erachtens nicht allzugenau zu nehmen, denn damals wurde einerseits noch nicht so grosses Gewicht auf Fundorte und deren Genauigkeit gelegt und andererseits ist das Material von Sammlern, welche verschiedene Distrikte und Länder bereist haben, selbst heute noch in Betreff auf genaue Fundortsangaben nicht immer zuverlässig, zumal eine Verwechslung, auf theilweise schwierigen Transporten, leicht möglich ist; übrigens wäre es ja möglich, dass sich Formen dieser Art auch in Central-Amerika vorfinden; drittens kommt solches Material auch zuweilen in die Hände von solchen Händlern, die es nicht gerade genau mit den Fundorten nehmen. Crosse & Fischer l. c. pag. 118 führen in ihrer Beschreibung der Gl. Audebardi Desh. (emend.) — bei der Spira noch die Worte an „terminée par un sommet presque plan a force d'être obtus,“ welche Eigenschaft von ihnen nur ausnahmsweise bei dieser Art angeführt wird; dazu kommt noch, dass dieselben ausser dem Deshaye'schen Fundorte, für die ihnen vorliegenden Exemplare, welche sie als var. β bezeichnen, Staat Veracruz als Fundort (von A. Boucard gesammelt) anführen, was ebenso entschieden für die Identität mit der vorliegenden Art spricht. Auffallend ist dagegen, dass jene Herren die Deshaye'sche Beschreibung der Spindel geradezu abändern, indem sie dieselbe „presque verticale“ bezeichnen und das „concave“ ganz weglassen, wahrscheinlich hat das ihnen vorliegende Exemplar ausnahmsweise eine etwas gradere Spindel gehabt, wie ich solche ja auch abbilde; Deshayes hebt auch schon ganz richtig eine Veränderlichkeit derselben hervor. Nur in dieser Abweichung von der Deshaye'schen Beschreibung kann ich eine Erklärung dafür finden, dass Crosse & Fischer, denen ja doch jenes Werk und vielleicht sogar der alte Ferussac'sche Typus, Gl. rosea var. elongata, zugänglich waren, nicht zum mindesten nahe Verwandschaft mit Gl. amoena Martens vermutheten, zumal ihnen ja von Boucard gesammelte Stücke der letzteren Art vorlagen, welche sie mit Gl. amoena var. β bezeichnen, und die soweit sich schliessen lässt, vollkommen mit meinen Veracruz-Formen übereinstimmen. Herr Dr. Ed. von Martens hat wahrscheinlich Anstoss an den Deshaye'schen Figuren genommen, vielleicht auch an den für das Gehäuse angeführten Eigenschaften, „test mince, demi transparent“, welche für die Veracruz-Formen nicht ganz so charakteristisch sind, wie für diejenigen höher liegender Fundorte, wie z. B. Mirador, bei welchen ausserdem eine etwas dunklere und mehr hornfarbige Färbung auftritt.

Es ist nun möglich, dass der Deshaye'schen Art eine andere Form zu Grunde lag, wie der Martens'schen; unzweifelhaft erscheint es mir aber, dass die etwaigen Unterschiede jener beiden Typen nicht genügen, um zwei Arten daraus zu machen.

Nach dieser Abschweifung kehre ich zu dem mir vorliegenden Material zurück.

Das Gehäuse ist festschaalig, innen mit einer weissen, schwach rosa angehauchten, glänzenden Schmelzschichte, aussen mit einer hell-gelblichen Epidermis belegt, welche stellenweise verdickte Streifen in der Anwachsrichtung zeigt. Nach dem Wirbel zu wird das Gehäuse, durch die offenbar innen fehlende weissliche Schichte, durchsichtiger und mehr gelblich hornfarbig, während die Spindel etwas weisslicher gefärbt ist. Die Maasse zeigen grosse Verschiedenheit der Form; ich bemerke dazu jedoch ausdrücklich, dass die Exemplare alle aus ein und derselben Lokalität stammen.

Taf. XI. Fig. 19, 19a, b =	48	15½	19¾	22½	24¼	8½ mm.	7¼
„ „ „ 19 c, d =	59¼	18	21½	23¾	25¾	9½ „	8
„ „ „ 19 e, f =	43½	15½	20	22½	24¼	8½ „	6¾
„ „ „ 19 g, h =	40	13¼	17	18¼	20¼	7 „	6¾
=	44½	14¾	18¼	20½	22¼	7½ „	7
„ „ „ 19 m, n =	45½	16	19	21½	23½	9 „	7
=	35	11½	16¼	19¼	20½	7 „	6¼

Fig. 19 m, n, zeigt reichlich ½ mm. unterhalb der Nath der vorletzten Windung, plötzlich beginnende, tiefe, dichtstehende Spiralfurchen, welche schwächer werdend, schon nach der zweiten oder dritten, in die der Art eignen feineren Spiralfurchen übergehen, es entsteht durch diesen Vorgang eine gewissermaassen abgegrenzte Nath, zumal die immerhin etwas geschwollenen, flachen Höcker diese Abgrenzung noch mehr heben. Fig. 19 g, h, zeigt einen ähnlichen Vorgang, ist ausserdem noch in der Form ein Seitenstück zur Reeve'schen Gl. turris Pfr., Fig. 45. Die Spindel steht etwas

schräge zur Axe und zwar mit der Basis nach rechts geneigt; sie ist wenig eingebogen, sanft gedreht, und zeigt oben kaum das Zusammengedrücktsein, welches sich bei Fig. 19 e bis zur geschwollenen Falte entwickelt; ausserdem zeigt jenes Exemplar eine etwas bräunlichere Färbung und eine Eigenthümlichkeit an der ersten Windung, für welche ich keine Erklärung finde, nämlich unmittelbar am Kernpunkte beginnend und ehe die erste Windung vollständig beendet ist, stehen 3 tiefe Furchen in der Anwachsrichtung, zwischen denen die Schaale wie blasenförmig aufgetrieben ist; es scheint fast als ob eine krankhafte Unterbrechung des Anwuchses der Schaale, während ihrer Embryonal-Entwickelung stattgefunden habe.

Auffallend ist, dass bei dem grossen Exemplar Fig. 19 c der nach unten freiwerdende innere Rand der Spindel eine schmale, weissliche, fadenförmige Verdickung zeigt, welche den übrigen Exemplaren fehlt, also nicht als charakteristisches Merkmal der Art aufgefasst werden kann. An diesem Exemplare ist die Stäbchenskulptur kaum stellenweise zu erkennen.

Was nun die Lebensweise der Thiere anbetrifft, so kann ich darüber nur Weniges angeben. Ich fand dieselben meist ziemlich zahlreich in der Umgebung von Veracruz auf Wiesen und oft in der Nähe einer Agave-Art, an deren Wurzeln sie ihre Schlupfwinkel zu haben schienen; nach starkem Regen, wo die Wiesen theils unter Wasser standen, sah ich die Thiere auch an den, das Wasser überragenden Stengeln und Halmen kriechen. Auf Taf. XI Fig. 10 ist das Thier abgebildet, es ist wenig furchtsam und zieht sich bei Berührungen nur wenig in die Schaale zurück, um alsbald wieder hervorzutreten. Bei einer meiner Excursionen hatte ich auch noch Succineen gesammelt und zusammen mit den Glandinen in ein Gefäss gethan, fand aber beim Nachhausekommen keine der Ersteren mehr vorräthig; sie waren alle verzehrt worden. Bei meinen anatomischen Versuchen fand ich in jedem Thiere mehr oder weniger viele eingekapselte Würmer, nicht nur zwischen den Muskelfasern des Fusses, sondern auch an den Nervensträngen sitzend, so dass ich sie anfangs für Ganglienknoten hielt, aber beim Oeffnen der Kapseln durch den sich entrollenden Wurm eines Besseren belehrt wurde; bei andern Schnecken habe ich diese Würmer nicht gefunden. Wie ich schon früher erwähnte, sind mir die Details der damals gemachten anatomischen Untersuchungen leider verloren gegangen.

Ausser den von mir gesammelten Exemplaren will ich noch folgendes fremde Material beschreiben.

Herr Wessel besitzt ein Exemplar von der gethürmten Form, ohne nähere Fundortsangabe als Mexico:

51	16½	19½	21¼	22¾	8½ mm.	7¼.

In unserm Museum befinden sich zwei Exemplare, welche ich zu Audebardi rechnen muss. Erstens:

Taf. XI. Fig. 19 i k l =	59	19½	22½	25¾	28½	10 mm.	7¾.

Ohne irgendwelche Fundortsangabe und verkalkt, sind die Embryonal-Windungen und Skulptur charakteristisch, nur zeigt sich eine frühere Entwickelung der Stäbchen-Skulptur und eine durch Aufhören der gröberen Spiralfurchen scheinbar begrenzte Nath wie bei Fig. 19 m - n. Abweichend ist die Spindel, welche fast senkrecht zur Axe, sogar mit der Basis etwas nach rechts geneigt steht; sie ist fast grade, nicht gebogen noch eingeknickt, wenig gewunden, scharf winkelig von der Mündungswand abtretend, und oben nicht sichtbar zusammengedrückt. Das ganze Gehäuse ist bis auf das Emb.-Gew. meiner Gl. cognata sehr ähnlich.

Zweitens:

Taf. XI. Fig. 19 o p =	46¾	16¼	19	22¼	24	8¼ mm.	6¾.

Ohne Fundortsangabe. Die Spindel erinnert an die decussata-Formen.

Ferner aus der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung zwei Exemplare, Gl. Audebardi bestimmt, durchaus meiner Fig. 19 entsprechend, nur kleiner. Als Fundorte sind Mexico und Veracruz angegeben.

38½	13½	17½	20	21¼	8 mm.	6¼.
37	13⅓	16¼	18½	20	7¼ „	6½.

Ferner aus dem Berliner Museum, ausser dem Typus der Gl. amoena des Herrn Dr. Ed. v. Martens ein unausgewachsenes Exemplar aus der Uhde'schen Sammlung stammend, und Gl. decussata Desh. bestimmt, mit abgebrochener Spitze und ausgebrochenem Mundrande. Fundort Mexico, welches sich in nichts von meinen Exemplaren unterscheidet.

Ebendaher, mit Etiquette Gl. aurata Morel? von Anton stammend, ohne Fundortsangabe, zwei Exemplare, welche meinen Veracruz-Formen entsprechen, nur im Ganzen etwas walzenförmiger erscheinen, besonders dadurch, dass sie nach unten etwas sackförmig und wie meine gethürmte Fig. 19 c sind, ohne dessen hohes Gewinde zu haben.

Taf. XI. Fig. 19 q - r =	44	$15\frac{1}{2}$	$18\frac{1}{2}$	$20\frac{1}{2}$	22	$8\frac{1}{2}$ mm.	$6\frac{3}{4}$.
	40	$14\frac{1}{4}$	17	20	$21\frac{1}{2}$	8 „	$6\frac{3}{8}$.

Die Spindel ist auf der Abbildung etwas zu grade gerathen, sie ist sanft gebogen, an einem Exemplar oben zur Falte zusammengedrückt, an dem andern nicht.

Gl. Audebardi. Form B.

Aus dem Berl. Museum liegt mir ein leider nicht ganz fertiges, und an der Basis beschädigtes Exemplar vor, welches sich von der A-Form durch Folgendes unterscheidet: Das Gehäuse ist dünnschaaliger und durchsichtiger, es fehlt die dicke weisse Schichte, und ist das Innere nur mit einer dünnen, weisslich-violetten Schmelzschichte belegt, welche die äussere Färbung leicht modifizirt; die Epidermis ist etwas mehr fettglänzend und bräunlich. An ausgewachsenen Exemplaren scheint der äussere Mundrand etwas heller gefärbt zu sein, wahrscheinlich indem die innere Schmelzschichte sich daselbst verdickt und weisslicher wird; man sieht noch solche etwas hellere Streifen früherer Wachsthumsabschlüsse. Auch die Nathnähe ist etwas heller, während nach dem Wirbel zu, die Färbung eintöniger und mehr dunkel hornfarbig wird. Die Spindel steht fast grade zur Axe, sie ist gebogen, kaum eingeknickt, oben nicht zur Falte entwickelt und kaum zusammengedrückt. Emb.-Gew. und Skulptur bieten keine Abweichungen dar, nur erscheint die Nath durch eine oder zwei tiefere Furchen abgegrenzt, stellenweise sogar flach verdickt; durch die etwas hellere Färbung der flachen Höcker hebt sie sich deutlicher von dem dunkleren Untergrunde der vorgehenden Windung ab.

Taf. XI. Fig. 20, 20 a b =	46 (?)	$14\frac{1}{4}$	$18\frac{3}{4}$	?	$23\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{2}$ mm.	$6\frac{3}{4}$.

Durch die abgebrochene Spindelbasis und den beschädigten Basalrand, lässt sich ein Theil der Maasse nicht genau geben.

Das Exemplar ist von Sartorius in der Plantage Mirador, Staat Veracruz, gesammelt.

Von gleichem Fundorte ist ein junges Exemplar aus der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung, es hat $5\frac{1}{4}$ Windungen und eine, wohl seinem Jugendzustande entsprechende, weniger gebogene Spindel, im Uebrigen ist es identisch mit dem vorgehenden.

Von Dr. Berendt wurden in der Savannen-Region, zwischen Paso de Ovejas und Mirador liegend, so viel ich erinnere ebenfalls solche glänzendere Formen gefunden.

Es mag sein, dass sich die vorstehend beschriebene Form constant von der A-Form trennen lässt, da aber die Unterscheidungsmerkmale nur in der Form und Färbung liegen, also in denjenigen Schaalencharakteren, welche scheinbar am leichtesten durch die veränderten äusseren Lebensbedingungen beeinflusst werden, so glaube ich, dass wir es hier nur mit einer geographischen Form der Gl. Audebardi-Gruppe zu thun haben.

Gl. Audebardi, Form C.

Kurz vor Schluss meiner Arbeit gelange ich noch in den Besitz von Material aus der Sammlung des verstorbenen Herrn C. Wessel, worunter sich auch ein interessantes Stück, zu dieser Gruppe gehörig, befindet, welches leider ohne Fundortsangabe ist. Es hat mit der Gl. Audebardi das Emb.-Gew. und die Skulptur gemein, letztere der B-Form entsprechend; die Form des Gehäuses steht in der Mitte zwischen Gl. Audebardi und Gl. rosea Fer.-Pfeiffer, indem die Windungen, der ersteren Art entsprechend, ziemlich gleichmässig gewölbt sind, die vorletzte aber etwas geschwollen und die letzte schräger aufgerollt ist, wodurch Aehnlichkeit mit der letztgenannten Art erzielt wird; die Spindel entspricht am meisten der Form Fig. 19e—f., sie ist oben geschwollen, in der Mitte etwas eingeknickt und in sich wenig gewunden, welche Eigenschaften ja bei der s. g. Gl. rosea auch vorhanden sind. Die geringe Durchsichtigkeit der Schaale, die intensiv fleischfarbige Färbung, das weisslich rosa-violette Innere, zusammen mit der, von Gl. Audebardi etwas abweichenden Form, lassen das Exemplar auf den ersten Blick als eine kleine Form der Pfeiffer'schen Gl. rosea Fer. erscheinen, während bei näherer Besichtigung das charakteristische Emb.-Gew. und die Skulptur durchaus der Gl. Audebardi entsprechen, so dass man unwillkürlich auf den Gedanken gebracht

wird, eine Bastardform vor sich zu haben. Das Exemplar ist nicht ganz ausgewachsen und da es leider nicht mehr abgebildet werden konnte, gebe ich nur die Maasse; zum Vergleiche stehen darunter diejenigen einer unausgewachsenen Gl. Audebardi.

28		$9^3/_4$	$13^1/_4$	$15^3/_4$	$16^3/_4$	$5^3/_4$	mm.	$5^1/_4$
32	fast	$11^1/_4$	$15^3/_4$	$18^1/_4$	$19^1/_2$	$7^1/_4$	„	$5^1/_2$

Gruppe der **Gl. decussata.**

Das aus ca. 3 Windungen bestehende Emb.-Gew. entspricht, bis auf unwesentliche individuelle Abweichungen, ganz demjenigen der Gl. striata Fig. 15 Taf. I. Das Gehäuse ist festschaalig und nur wenig durchscheinend, die Wölbung seiner Windungen ist in die Nathnähe gedrängt, so dass dieselben meist etwas stufenartig von einander absetzen; die letzte ist immer schräger aufgerollt als die vorgehenden; die Basis ist meistens zugespitzt, und an einem Exemplare (Fig. 22 Taf. X) ist sie nach unten etwas erweitert und nähert sich dessen Form daher etwas derjenigen der Gl. Ghiesbreghti. Die Färbung ist eine gelblich röthliche, durch die gelbe Epidermis einerseits, die weisslich-rosa innere Schmelzschichte andererseits, hervorgerufen; Wirbel und Spindelbasis sind intensiver röthlich gefärbt, der Mundrand ist scheinbar in Färbung nicht verändert, nur innen kurz und schwach verdickt. Die Skulptur, Taf. II Fig. 22, besteht aus dichtgereihten, schmalen, nicht sehr scharf ausgeprägten und daher auch nicht entschieden rippenartigen Längsfalten, welche nach der Basis der letzten Windung zu, sehr unscheinbar werden und von ziemlich scharf ausgeprägten, etwas gewellten Spiralfurchen durchschnitten sind, welche weitläufiger stehen und gröber sind als bei der Gl. striata; von Stäbchen- oder selbst gekörnten Skulptur, kann ich an den mir vorliegenden Exemplaren nichts entdecken; die Nath ist den Falten entsprechend, wulstig eingekerbt berandet, auf den Emb.-Windungen mit einem schmalen, durchsichtigen Bande abgegrenzt. Die Spindel ist veränderlich in der Form, aber meist eingeknickt und etwas schräge zur Axe stehend, seltener eingeknickt-gebogen wie bei Fig. 22; ihr charakteristisches Merkmal ist, dass die obere Hälfte eine starke, gewundene Falte bildet, wie sie entsprechend nur bei dem abgebildeten, jungen Exemplare der Gl. Ghiesbreghti auftritt. Der Callus ist häutig und dünne. Die Epidermis zeigt keine besondere Eigenschaften, als ab und zu verdickte Streifen in der Anwachsrichtung; das Gehäuse ist mehr fett- als seiden-glänzend, die Emb.-Windungen sind aber glatt und glänzend.

Das Vorkommen dieser Gruppe soll für Central-Amerika einerseits, den Norden von Mexico und Texas andererseits constatirt sein. Ich bezweifele, dass die nördlich vorkommende Gl. decussata amerikanischer Autoren dem Deshayes'schen Typus ganz entspricht, denn abgesehen von der Wahrscheinlichkeit, dass ein so verschiedenes Fundortsgebiet auch von Einfluss auf einzelne oder mehrere Schaalencharaktere der Art sein muss, so beweist schon die von Binney l. c. pag. 18 gegebene Beschreibung, durch die Worte „thin, shining, horn color — columella curved", dass eine Abweichung vom Typus vorhanden ist, die doch zum mindesten eine vom Typus absondernde Bezeichnung nothwendig machen sollte. Deshayes war der Fundort noch unbekannt, mein Material von Herrn Sarg in Coban, Guatemala gesammelt, entspricht indess so vollständig der Deshayes'schen Beschreibung und seinen Abbildungen, dass ich zu der Annahme berechtigt bin, sein Material sei aus derselben Gegend gewesen. Ich muss noch bemerken, dass die Herren Crosse & Fischer l. c. die lateinische Diagnose Deshayes, welche Pfeiffer wenn auch anders stylisirt, doch mit allen Charakteren wiedergiebt, abändern, ebenso weicht ihre französische Beschreibung von der Deshayes'schen ab, offenbar in der Absicht die Charaktere der typischen und der von amerikanischen Autoren beschriebenen Form zu verschmelzen, was in dem Gruppensystem wohl angebracht ist, nicht aber, wenn man wie jene Herren nach dem System verfahren, Arten und Varietäten streng gesondert zu halten.

Gl. decussata, Desh.

Fer. & Desh. l. c. pag. 182, Taf. 123, Fig. 3—4, Taf. 136, Fig. 33—35. Reeve C. I., Achat. rosea Fig. 46b.

Ich habe der vorstehenden Beschreibung nur die Maasse hinzuzufügen.

Taf. X, Fig. 22, 22a—b.	= 45	$14^1/_2$	19	$23^3/_4$	25	$8^3/_4$	mm.	$6^1/_4$.
„ 22c—d.	= 47	15	20	23	24	$8^1/_2$	„	$6^3/_4$.
„ 22e—f.	= $45^1/_2$	15	$20^1/_2$	24	$25^1/_2$	$8^1/_2$	„	$6^3/_4$.

Von der Plantage Mirador, Staat Veracruz, besitze ich ein etwas verwittertes Exemplar, dessen Färbung nicht mehr gut zu bestimmen ist, während die Skulptur noch deutlich erhalten blieb; es ist etwas gestreckter in Form, sonst identisch mit den Vorstehenden.

Taf. X, Fig. 22g—i. = $48^3/_4$ 16 20 fast 24 $25^1/_3$ $8^1/_2$ mm. $6^3/_4$.

Zwischenformen.

Gl. tenella m.

Das aus fast 3 Windungen bestehende Emb.-Gew., Taf. I, Fig. 24, weicht von demjenigen der Gl. decussata und Gl. Carmenensis Gruppen dadurch ab, dass die Windungen im Verhältniss zur Höhe rascher breiter werden, und dass mit Ausnahme der Zweiten, welche noch sehr stumpf gekielt ist, die folgenden Windungen eine gleichmässigere, nicht in die Nathnähe gedrängte Wölbung zeigen; im Ganzen hat es eine grosse Aehnlichkeit mit einzelnen Formen der Gruppe Gl. Audebardi, nur dass den ersten Windungen der scharfe Kiel fehlt. Das Gehäuse ist dünne und durchsichtig aber dennoch festschaalig, und die Windungen zeigen nicht das treppenartig abgestufte der Gl. decussata. Die Färbung ist hell gelblich-fleischfarbig, Nathnähe, Mundrand und Spindel sind etwas röthlicher gefärbt; das Innere ist mit einer dünnen, weisslichen, leicht rosa gefärbten Schmelzschichte belegt. Die Skulptur zeigt den Charakter der Gl. decussata Gruppe, weicht aber dadurch ab, dass die Längsfalten nicht so dicht gereiht und flacher, dabei unregelmässig in Stärke entwickelt sind, so dass viele nicht die Basis des Gehäuses erreichen; auch die Spiralfurchen sind weniger deutlich entwickelt; von der Stäbchenskulptur ist keine Spur vorhanden. Eine feine Haut legt sich wie ein Reif über die sonst glänzende Epidermis. Die Spindel zeigt ebenfalls den Charakter der Gl. decussata Gruppe, nur ist die Falte nicht so stark entwickelt und nicht so gewunden, wodurch sich die Spindelform mehr derjenigen der Gruppe Gl. Petiti nähert.

Taf. X, Fig. 24, 24a—b. = 35	$11^1/_2$	$16^1/_2$	$19^1/_2$	21	$9^1/_2$ mm.	fast 6.
24c—d. = 32	$11^1/_4$	$15^1/_2$	$18^1/_2$	$19^1/_2$	9 „	„ $5^3/_4$.

Die Exemplare haben einen scharfen Mundrand und sind wohl noch nicht ganz ausgewachsen; ich besitze ausser ihnen noch mehrere jüngere, habe aber nie ein ausgewachseneres Exemplar gefunden. Ich fand diese Art sehr vereinzelt an Stauden und Sträuchern in den s. g. Callejones bei Veracruz, Laubgänge in den Waldungen, wenn man diese so nennen darf, welche unter dem Schutze der Sandhügel und hinter denselben, etwa $^1/_2$ bis 1 Stunde von der Stadt entfernt liegen und dem Touristen die erste Andeutung tropischer Vegetation geben. Soweit die Erinnerung zuverlässig ist, war das Thier nicht wesentlich von dem der Gl. Audebardi abweichend, hielt ich doch damals beide Arten für zusammengehörig.

Diese Art ist s. Z. von Pfeiffer nach eingesandten Exemplaren, Gl. Petiti bestimmt worden, von der sie indess durch die Skulptur zu unterscheiden ist, und in dieser entschiedener dem Charakter der Gruppe Gl. decussata entspricht. Vielleicht kann man die vorliegende Art als eine degenirte Gl. decussata ansehen.

Die von Crosse & Fischer l. c. pag. 105 angeführte Var. β der Gl. Ghiesbreghti, scheint mir der Beschreibung und der auf Taf. III, Fig. 6, 6a l. c. gegebenen Abbildung nach, identisch mit der vorliegenden Art zu sein, keinenfalls aber zu Gl. Ghiesbreghti zu gehören.

Gl. simplex m.

Gl. turris Pfr., emend. Martens. Malak. Bl. 1865, pag. 11.

Mir liegt das Original-Exemplar vor, nach welchem Dr. Ed. v. Martens die Pfeiffer'sche Diagnose von Gl. turris glaubte abändern und ergänzen zu müssen. Ich halte die vorliegende Art von jener verschieden, so dass ich mich veranlasst sah, ihr einen andern Namen zu geben.

Das fast aus 3 Windungen bestehende Emb.-Gew. gleicht auffallend demjenigen der Gl. tenella m., nur dass die Windungen im Verhältniss zur Breite rascher an Höhe zunehmen; wenn die Abbildung des Emb.-Gew., Taf. I, Fig. 25 schrägere Aufrollung der Windungen als die der Gl. tenella Fig. 24 zeigt, so ist das in Wirklichkeit nicht der Fall; die Nathlinie hätte bei der

letzteren Art etwas schräger gezeichnet werden müssen. Das Gehäuse ist gethürmt, ziemlich festschaalig aber durchsichtig, mit sanft und gleichmässig gewölbten Windungen, deren letzte zwei zunehmend schräger aufgerollt sind als die vorgehenden. Die Schaale ist in sich durchsichtig hornfarbig, mit einer dünnen, glänzenden Epidermis versehen und im Innern mit einer sehr dünnen etwas weisslichen Schmelzschichte belegt. Die Skulptur besteht aus unregelmässig entwickelten aber immer verhältnissmässig feinen und unscheinbaren Längsfalten, die aber doch noch bis zur Basis reichen, an der Nath schärfer ausgeprägt sind und von überaus feinen und enggereihten Spiralfurchen durchschnitten werden, welche aber nur mit der Loupe sichtbar sind; bei starker Vergrösserung entdeckt man auch Spuren einer feinen Stäbchenskulptur. An der Nath verläuft ein durchsichtiges Band, welches an den letzten Windungen sich in ein schwach geschwollenes Band umbildet, so dass daselbst die Nath nach unten abgegrenzt erscheint. Die Spindel verläuft mit ihrer grösseren Hälfte fast in gleicher Flucht mit der Mündungswand und biegt sich dann nach vorwärts; in sich wenig gewunden, oben schwach zusammengedrückt, nach der Mitte zu schwach herausgedrückt, zeigt die Spindel viele Aehnlichkeit mit derjenigen der typischen Gl. Albersi Pfr., nur dass der untere Theil mehr vorwärts strebt und der innere frei werdende Rand eine Verdickung zeigt wie sie bei der Gl. Texasiana bemerkt wurde. Der Callus ist dünne und häutig; der äussere Mundrand ist scharf und nach unten am stärksten ausgebogen.

Taf. X, Fig. 25, 25a—c. = 31¼   9½   12   12½   14   5¾ mm. 6½.

Das Exemplar ist bis auf den etwas beschädigten Mundrand gut erhalten und soll von Uhde im Staate Oajaca 10000′ hoch gefunden sein. Ich halte diese Art der Gruppe Gl. decussata näher stehend als der Gruppe Gl. truncata, oder der sich anschliessenden Gl. Texasiana und Gl. Albersi, besonders wenn ich die Gl. tenella als Vermittlerin zu Hülfe nehme. Immerhin kann ich es begreifen, dass Herrn Ed. v. Martens in dieser Art die Gl. turris Pfr. wieder zu erkennen glaubte, da die kurze Pfeiffer'sche Diagnose zu solcher Auslegung Anlass giebt, höchstens dürfte die Bezeichnung der Längsfalten als „leviter costulato striata" nicht hierher passen, ebensowenig wie die Maasse des Pfeiffer'schen Typus, auch wenn derselbe eine halbe Windung mehr zählt. Weniger einleuchtend ist mir, dass Dr. Ed. v. Martens die Reeve'sche Figur 45 auch bei seiner Diagnose anführt, denn dieselbe lässt sich dem ihm vorliegenden Exemplare nur schlecht anpassen.

Gl. obtusa Pfr.

Monogr. II. 281. Philippi Icon. I, pag. 132, Taf. I, Fig. 3.

Das Emb.-Gew., Taf. I, Fig. 26, besteht aus ca. 2¾ Windungen (genau lässt sich der erste Anwachsstreifen nicht feststellen), und hat ganz den Charakter derjenigen von Gl. tenella und Gl. simplex, nur dass die Windungen im Verhältniss zur Höhe noch rascher breiter werden als bei der erst genannten Art. Das Gehäuse ist ziemlich festschaalig, aber dabei durchscheinend, gelblich bräunlich gefärbt, an der Nath der letzten Windung etwas heller und ist mit einer glänzenden Epidermis belegt. Die Skulptur hat Aehnlichkeit mit derjenigen der Gl. simplex, nur sind die Längsfalten noch unscheinbarer und die Spiralfurchen weit enger stehend, so dass diese nur bei starker Vergrösserung zu erkennen sind, ähnlich wie bei der Gl. isabellina, bei welcher sie indess etwas schärfer ausgeprägt sind. Die Nath ist mit einem schmalen, zunehmend deutlich werdenden wulstigen Bande versehen. Die Spindel ist identisch mit derjenigen der Gl. monilifera Gruppe: oben etwas ausgehöhlt, zeigt der unten frei werdende innere Rand eine schwache, weissliche, schmale Verdickung. Der Callus ist dünne und häutig. Das Innere ist mit einer schmutzig fleischfarbigen Schmelzschichte belegt, welche nach dem Rande zu, sich schwach verdickt und weisslicher wird.

15¼   6½   8⅔   8   9   3¾ mm. 5¼.
Taf. X, Fig. 26, 26a—b. = 16⅔   7   9 fast 9   9⅔   4 „ 5⅝.

Das erstere Exemplar stammt aus dem Berl. Museum und ist dafür „Mexico?" als Fundort angegeben; das letzte, aus der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung, soll von Real Llejos Nicaragua sein, und ist dafür die in Philippi l. c. gegebene Beschreibung und Abbildung ganz entsprechend. Zu meiner Abbildung muss ich noch bemerken, dass eins der mir vorliegenden Exemplare etwas schmäler im Verhältniss zur Höhe ist und etwas abgeflachtere Seitenwände in der letzten Windung hat. Reeves Fig. 62 passt durchaus nicht hierher, so dass sowohl Deshayes wie auch Dr. Ed. v. Martens Citat derselben bei Gl. obtusa, nicht richtig ist. Eher noch könnte Reeves Fig. 67, welche Achat. assimilis darstellen soll, hierher passen, deren Fundort unbekannt und die vielleicht nur eine grössere Form der Gl. obtusa ist.

Gl. nana, Shuttlew.

Crosse & Fischer l. c. pag. 133, Taf. II, Fig. 7, 7a, b.

Diese Art scheint mir der Diagnose und den Abbildungen nach in die Nähe von Gl. obtusa Pfr. zu gehören, wenn Beides nicht gar Wandelformen einer Art sind, was sich ohne Vergleichs-Material nicht feststellen lässt. Gl. nana soll aus Cordova, Staat Veracruz, Mexico, stammen, während für Gl. obtusa mit Sicherheit nur Nicaragua als Fundort angegeben ist. Ich füge zum Vergleich die Maasse der Gl. nana bei.

nach Shuttleworth:	13	?	16	?	8	$3^1/_2$ mm.	6.
nach Crosse & Fischer:	10	?	$5^1/_4$	?	7	3 „	6.

Gruppe der Gl. Carmenensis.

Das Emb.-Gew., Taf. I, Fig. 23, 23a, zeigt ebenfalls den Charakter der Gl. striata Gruppe, bildet aber einen etwas gedrungeneren auch durchweg breiter abgestutzten Kegel. Von der Gl. decussata Gruppe unterscheidet sich dieses durch Folgendes: das Gehäuse ist mehr oval spindelförmig, nach unten nicht so zugespitzt und etwas bauchiger, wie denn auch die Windungen gleichmässiger gewölbt sind, wenn auch eine schwache Neigung zur Abflachung der Seitenwände vorhanden ist. Die Skulptur zeigt enger stehende Spiralfurchen, auch tritt an dem oberen Theile der letzten Windungen eine undeutliche, feine Stäbchen- oder gekörnte Skulptur auf. Die Spindel ist kaum eingeknickt, oben nur schwach zur Falte zusammengedrückt, die sich schräge und undeutlich zur Basis zieht, nach der Mitte zu nicht herausgedrückt, sondern in sich ziemlich grade. Die Färbung ist isabellfarbig; das Innere ist mit einer weissen, leicht rosa angehauchten Schmelzschichte belegt, die sich nach dem Rande zu schmal weisslich verdickt; die Epidermis ist gelblich und nur schwach glänzend, was wohl meistens der Skulptur zuzuschreiben ist, da ich selbst an dem einen, ganz frischen Exemplare, den häutigen Ueberzug nicht entdecken kann.

Das Vorkommen dieser Gruppe ist nach dem mir vorliegenden Material für Yucatan und Neu Granada constatirt.

Gl. Carmenensis, Form A.

Gl. Carmenensis Morel. Journ. de Conch. 1852, pag. 42, Taf. I, Fig. 1—5. Fér. & Desh. l. c. pag. 182, Taf. 137, Fig. 11—13. Crosse & Fischer l. c. pag. 109.

Es liegen mir 2 Exemplare aus der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung vor, welche mit diesem Artnamen bezeichnet sind, unter denen sich aber, den Maassen nach zu urtheilen, nicht das von Pfeiffer in der Monogr. II, pag. 518, angeführte Stück befindet.

Taf. IX, Fig. 23, 23a—b. =	$58^3/_4$	$19^1/_2$	$24^1/_2$	$27^1/_2$	$29^1/_2$	$10^1/_4$ mm.	$7^1/_4$.
„ „ „ 23c—d. =	$52^1/_2$	18	23	25	27	10 „	$7^1/_4$.

Während das erste Stück sehr gut erhalten, ist das zweite leider farblos, wenn auch die Skulptur noch deutlich erhalten ist.

Ein anderes Stück besitze ich aus Neu Granada, von G. Wallis bei Baranquilla in nur wenigen Exemplaren gesammelt; es repräsentirt dem Fundorte nach, eine Küstenform und stimmt mit dem vorstehenden grösseren Exemplare durchaus überein.

Taf. IX, Fig. 23h—i. =	57	$19^1/_2$	25	$28^3/_4$	$30^1/_2$	$10^1/_2$ mm.	$7^1/_2$.

Gl. Carmenensis, Form B.

Reeve C. I. Fig. 46a (?)

Diese eigenthümlich bauchige und nach unten fast sackförmige Form, wurde in mehreren übereinstimmenden Exemplaren von G. Wallis, bei Sonson in Neu Granada gesammelt, repräsentirt also eine Gebirgsform. Die Windungen beginnen erst von der vierten an, sich zu erweitern, im

Uebrigen ist keine irgendwie charakteristische Abweichung von der letzt verzeichneten Form zu constatiren, als höchstens, dass der Callus sich unten ziemlich dick über die Spindel legt, und dass an einem der Exemplare der rechte Mundrand erweitert, und innen ziemlich verdickt ist; die erstere Eigenschaft dürfte übrigens damit zusammenhängen, dass kurz vorher eine neue Anwuchsperiode beginnt, welche der Skulptur nach zu urtheilen, nicht unter normalen Verhältnissen stattgefunden hat, eine weitere Abnormität liegt in einzelnen tieferen Spiralfurchen, die auf den beiden letzten, besonders aber auf der letzten Windungen in unregelmässigen weiten Zwischenräumen auftreten.

Taf. IX, Fig. 23e—g. = 64 23 $28^1/_2$ $29^3/_4$ $31^3/_4$ 13 mm. $7^1/_2$.

Nur fraglich habe ich die Reeve'sche Figur zu Achat. rosea hierher gezogen.

Ob nun das, was ich als Gl. Carmenensis beschrieben habe, wirklich dem Moreletschen Typus entspricht, kann ich aus folgenden Gründen nicht positiv annehmen. Die Deshayes'schen Figuren sind, wenn auch kleiner, doch meinen Exemplaren in der Form entsprechend, weniger sind dies die im Journal de Conch. l. c. gegebenen. Deshayes vergleicht Gl. decussata mit Gl. Carmenensis und hebt annähernd dieselben Unterschiede hervor, welche ich befürwortet habe, nur der Unterschied in den Längsfalten will mir nicht passen. Gl. Carmenensis soll „stries longitudinales, ou plutôt de petites côtes égales" haben, Gl. decussata dagegen „stries longitudinales très fines serrées etc." Deshayes selbst hebt diesen Unterschied freilich zum Theil durch die Bemerkung am Schlusse der Beschreibung von Gl. decussata auf, dass auch Exemplare mit gröberen Falten vorkommen; will man indess den erwähnten Unterschied, welcher in den lateinischen Diagnosen durch „confertim plicata" und „confertissime striata" bezeichnet wird, bestehen lassen, so tritt für mich die Frage auf, ob die typische Gl. Carmenensis nicht eher in die Gl. alabastrina Gruppe gehört, da diese sich von der decussata Gruppe vornehmlich dadurch unterscheiden lässt. Dieser Zweifel wird durch ein später anzuführendes Stück aus dem Berl. Museum bestärkt, welches Gl. Carmenensis bestimmt ist, sich aber als zur Gruppe der Gl. alabastrina gehörig herausstellt. Jedenfalls ist der Morelet'sche Typus kleiner gewesen, etwa der Fig. 23c entsprechend, und wenn ich auch glaube im Allgemeinen die Art richtig aufgefasst zu haben, so wollte ich doch die mir aufgestossenen Zweifel nicht verschweigen.

Gruppe der **Gl. alabastrina.**

Das Emb.-Gew. hat ca. 3 Windungen und ist demjenigen der Gl. decussata und Gl. Carmenensis Gruppen sehr ähnlich. Das Gehäuse ist festschaalig, mehr oder weniger dickschaaliger als das der genannten Arten, zeigt aber gleich diesen, die Wölbung der Windungen in die Nathnähe gedrängt, wenn auch weniger deutlich als bei der Gl. decussata; die Spindel ist meist noch grader als bei der Gl. Carmenensis, und die obere Falte an derselben kaum vorhanden, es liegt mir aber auch ein hierin abweichendes Exemplar vor. Die Skulptur unterscheidet sich von derjenigen der genannten Arten dadurch, dass die Längsfalten gröber sind und weitläufiger stehen, ein Gleiches findet mit den Spiralfurchen statt, welche auf dem oberen Theile der letzten Windungen zwischen den Längsfalten in eine gehämmerte Skulptur übergehen. Ueber die Färbung kann ich nähere Angaben nicht machen, da das mir vorliegende Material in defektem Zustande ist.

Gl. alabastrina Albers, Form A.

Gl. alabastrina Albers. Monogr. IV, pag. 639. Pfr. Novit. I, pag. 43, Taf. 11, Fig. 5. 6.

Das Original aus der Albers'schen Sammlung des Berl. Mus., welches mir vorliegt, ist vollständig verkalkt und wahrscheinlich nach alter Manier, durch Abkochen in Säure, ganz unbrauchbar gemacht, so dass selbst die Skulptur nicht mehr scharf ausgeprägt ist. Das Gehäuse ist sehr dickschaalig, zeigt im Uebrigen die oben gegebenen Charaktere. Als Fundort ist „America centralis" angegeben.

Taf. X, Fig. 32, 32a—b. = 51 16 $21^3/_4$ 25 $26^1/_2$ 10 mm. $6^3/_4$.

Ein zweites Exemplar aus der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung ist etwas dünnschaaliger, aber wenn auch verwittert und farblos, so hat es die Skulptur besser erhalten: es ist etwas jünger und daher in der Form ein wenig abweichend.

Taf. X, Fig. 32c—d. = 44½ 15 20 23 24¾ 9¾ mm. 6½.

Hierfür ist Tabasco als Fundort angegeben.

Gl. alabastrina, Form B.

Als solche möchte ich ein mir vorliegendes Exemplar aus dem Berl. Museum bestimmen. dessen Etiquette Gl. Carmenensis, Morel. Carmen (Yucatan) besagt, und das von Cuming stammt, Emb.-Gew. und Skulptur sind identisch mit der A-Form, dahingegen weicht die Form des Gehäuses und der Spindel ab, die mehr auf die Gl. Petiti Gruppe verweisen; von der vierten Windung an tritt ein rascheres Breiterwerden ein, und die Spindel ist eingeknickt und oben etwas zusammengedrückt, dabei ziemlich stark nach der Mitte zu herausgetrieben. Das Exemplar ist nicht frisch weisslich, nach oben zu etwas rosa gefärbt, von der Epidermis sind nur noch schmale, scheinbar verdickte, bräunlich gelbliche Streifen in der Anwachsrichtung erhalten. Bei Ansicht dieses Exemplares, welches ich dem Emb.-Gew. und der Skulptur nach, in die Gl. alabastrina Gruppe, der Form nach, in die Gl. Petiti Gruppe bringen muss, wird die scharfe Trennung beider Gruppen schwer, wenn auch die gröbere Skulptur immerhin ein Merkmal giebt.

Taf. X, Fig. 32e—g. = 51 17½ 23¼ 29½ 30¾ 10 mm. 6¾.

Ob die vorstehende Gruppe, speciell die A-Form, von anderer Seite als Gl. Carmenensis aufgefasst wird, ist ein Bedenken, dem ich schon bei der letztgenannten Art Ausdruck gegeben habe. Der Albers'sche Name ist jedenfalls unglücklich gewählt, und liess sich nach einem so schlechten Exemplare überhaupt keine gute Diagnose geben; wie sich bei gutem Material diese Gruppe gestalten würde, bleibt fraglich, so viel möchte ich indess behaupten, dass sie von der Gl. Liebmanni ziemlich entfernt steht, und dass ich daher die Ansicht Dr. Ed. v. Martens, der sie für eine Varietät der Gl. Liebmanni hält, nicht theilen kann.

Zwischenformen.

Gl. Ghiesbreghti Pfr.

Monogr. IV, pag. 644. Crosse & Fischer, pag. 105.

Diese Art gehört wie es mir scheint ebenfalls zu den sehr veränderlichen, welche daher auch sehr verschieden aufgefasst ist. Die nachstehende Beschreibung ist nach dem mir vorliegenden ausgewachsenen Exemplar aus dem Berl. Mus. gemacht, welches von Cuming stammt und wofür nur „Mexico“ als Fundort angegeben ist. Das Emb.-Gew. besteht aus ca. 3¼ Windungen und entspricht in den gewölbten Seitenflächen demjenigen der Gl. Sowerbyana und Gl. fusiformis, die ersten 1½ Windungen sind aber wie bei der Gl. striata, decussata, Carmenensis und alabastrina beschaffen, das Gewinde erscheint daher breit und schräge abgestutzt. Die Form erinnert entschieden an die Gl. decussata, die Wölbung der Windungen ist in die Nathnähe gedrängt und ist die letzte daselbst fast stumpf kantig; die Spindel ist stark gebogen-eingeknickt und nach der Mitte zu herausgetrieben, ihre obere Hälfte verläuft mit der Mündungswand in einer Flucht und ist zur undeutlichen Falte entwickelt. Die Skulptur ist identisch mit derjenigen der Gl. alabastrina, bietet mithin auch Aehnlichkeit mit derjenigen der Gl. fusiformis. Die Färbung ist hell isabellfarbig, Wirbel und Nathwulst sind röthlich, ebenso die mit einem häutigen Callus belegte Mündungswand und Spindel; das Innere ist scheinbar mit einer dünnen, milchweissen Schmelzschichte belegt. Eine Epidermis ist an dem etwas verwitterten Exemplare nicht vorhanden.

Taf. X, Fig. 31, 31a—b. = 55 17 20¼ 29⅓ 30 10 mm. fast 7¼.

Ein unausgewachsenes Exemplar aus der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung ist Conus-artig geformt; die Spindel ist eine scharf und stark gewundene Falte, wie dies aus der Abbildung ersichtlich ist. Diese Form verändert sich in der oben beschriebenen Weise wenn das Gehäuse fertig ist, und zwar dadurch, dass die letzte Windung sich nach unten erweitert; ich kann dies deutlich an dem ausgewachsenen Exemplare sehen, wenn man sich den letzten Theil der Windung wegdenkt. Das junge Exemplar ist weiss, mit einer dünnen, bräunlich gelben Epidermis versehen, die streifenweise verdickt ist; von röthlicher Färbung ist nur am oberen Theile des noch scharfen Mundrandes, eine Andeutung vorhanden. Der Wirbel ist an diesem Exemplare beschädigt, doch ist noch so viel daran zu sehen, dass die Embryonal-Windungen glatt und glänzend und an der Nath durchsichtig berandet sind. Färbung und Epidermis verweisen auf die Gl. fusiformis, es scheint sogar als ob auch bei Gl. Ghiesbreghti die beiden Färbungen jener Art auftreten.

Taf. X, Fig. 31c—d. = $44\frac{1}{2}$(?) 14 19 28 $29\frac{1}{4}$ $5\frac{1}{3}$ mm. $6\frac{1}{2}$(?).

Das eigentliche Vaterland dieser Art soll Chiapas sein, ob der von Crosse & Fischer für deren Varietät β angeführte, wenig besagende Fundort „Mexico meridionalis" zu berücksichtigen ist, bleibt fraglich, da wie ich schon bei meiner Gl. tenella bemerkte, diese Varietät mir der Abbildung nach, nicht zu Gl. Ghiesbreghti zu gehören scheint; die Beschreibung würde auch auf meine Gl. tenella verweisen, nur passt die olivenfarbig gelbliche Epidermis nicht. Wenn Crosse & Fischer von der Gl. Ghiesbreghti sagen, dass sie auf den ersten Blick eine kleine Varietät der Gl. fusiformis zu sein scheine, so kann ich dem nur beistimmen, nicht aber dem Nachsatze, dass die letzte Windung gerundet und keineswegs „subanguleux" sei, denn dies ist ein charakteristisches Merkmal, welches grade bei der Gl. Ghiesbreghti wie bei der Gl. decussata sehr scharf ausgeprägt ist.

Gruppe der **Gl. Petiti.**

Wenn ich dieser Gruppe nicht den, für einige Formen derselben gebräuchlichen, älteren Namen Gl. rosea Ferussac gebe, so geschieht das aus folgenden Gründen. Ferussac's Cochlicopa rosea aus Florida, No. 356 ist bekanntlich im Prodrome nicht näher beschrieben; Ferussac bezieht sich u. A. auf die Figuren 1028. 1029 in Martini & Chemnitz, Band IX, welche zu schlecht gezeichnet sind, um Aufschluss zu geben, und es dem Beschauer frei stellen, sich diese oder jene Form hineinzudenken; meiner Ansicht nach aber doch eher zu einer Gl. Carmenensis passen dürften als zu der Gl. truncata Say, auf welche Art Ferussac's Fundort hinweist, und welche manche spätere Autoren für identisch mit der No. 356 des Prodrome halten; aus Chemnitz Beschreibung zu den besagten Figuren lässt sich auch nicht viel entnehmen, wenn er aber die Nath als „fein schnurartig" berandet schildert, so spricht das allerdings nicht für die Identität mit Gl. truncata. In der von Ferussac angefangenen, und von Deshayes beendeten und ergänzten Histoire naturelle etc. des Mollusques terrestres et fluviatiles, welche in Lieferungen erschienen und nach einer, dem vollständigen Werke vorausgeschickten Vorrede des Verlegers, 1854 beendet wurde, hat nun Deshayes die besagte No. 356 des Ferussac'schen Prodrome als zwei verschiedene Arten, nämlich Gl. truncata Gml. und Gl. rosea Fer. aufgestellt, wobei es nicht klar wird ob ihm wirkliches Material der Ferussac'schen Sammlung, in dem sich etwa beide Arten unter dem Namen Gl. rosea befanden, vorlag, oder ob er nur nach älteren Aufzeichnungen, oder nach den schon fertig gezeichneten Abbildungen Ferussac's, Taf. 135, Fig. 3 und Taf. 136, Fig. 8—10 beschrieben hat. Deshayes hebt ausdrücklich hervor, dass er sowohl, wie Ferussac und andere Autoren, die beiden genannten Arten für ein und dieselbe gehalten hätten, und dass Pfeiffer der erste gewesen sei, welcher dieselben gut charakterisirt habe, und stellt demgemäss Pfeiffer's lateinische Diagnosen seinen französischen Beschreibungen voran. Bis soweit wäre für die Sachlage ein Verständniss zu finden, und Pfeiffer hätte ein Recht gehabt, der in 1844 in Philippi's Icon. Band I, pag. 133 beschriebenen und auf Taf. I, Fig. 2 abgebildeten Art, einen neuen Namen zu geben; Pfeiffer unterliess dies, weil er damals nicht sicher war ob die Ferussac'sche Cochl. rosea nicht auch die von ihm befürwortete Skulptur habe und ferner, weil er glaubte, dass Beck's Gl. Cuming identisch mit der von ihm, unter Vorbehalt, als neu erachteten Art sein könnte. Beck's Index führt für die Gl. rosea Fer. die Fig. 10, Taf. 136 an, welche mir eine junge

Gl. truncata zu sein scheint, und für Gl. Cumingi var. c, rufo rosea, Ferussac & Desh. Fig. 8 u. 9, was die Sachlage nur verwirrt. Was lässt sich nun aber aus den Deshayes'schen Beschreibungen beider Arten in dem angeführten Werke von Fer. & Desh. entnehmen? Deshayes, nachdem er also die Pfeiffer'schen Diagnosen und Synonyme gegeben hat, sagt in seiner Beschreibung der Gl. rosea Fer., dass sie nur schwer von der Gl. truncata zu unterscheiden sei, und führt als Abweichungen an, dass sie walzenförmiger sei und ein kürzeres Gewinde habe; dem entsprechend ist auch die ganze Beschreibung gehalten, so dass man die charakteristischen Merkmale Pfeiffer's „inter strias granulata" und „sutura marginata et denticulata" ganz entbehrt, er sogar von der sutura sagt: „superficielle et simple", was ganz der Gl. truncata entspricht und von der Skulptur nur, dass die „stries longitudinales beaucoup moins apparentes que dans l'Achatina truncata" seien. Deshayes beschreibt doch sonst sehr gewissenhaft und hätte die charakteristischen Merkmale, welche Pfeiffer hervorhebt gewiss auch angeführt, wenn sein Material dieselben gehabt hätte, vor Allem aber hätte er nicht in demselben Werke seine Gl. Petiti aufstellen können, die ausser der Abweichung in der Färbung ja ebenfalls die von Pfeiffer für seine Gl. rosea hervorgehobenen Merkmale der Skulptur hat, und daher von diesem und Anderen als Varietät der Gl. rosea angesehen wird. Es ist zwecklos über die Ursache zu grübeln, weshalb Deshayes eine, von der Pfeiffer'schen Diagnose so abweichende Beschreibung gab; mir scheint die Thatsache festzustehen, dass Deshayes unter dem Namen Gl. rosea Fer. eine Form der Gl. truncata beschrieben hat, und dass ferner die von ihm citirten Figuren ebenfalls dieser Art angehören, denn die ganze Form des Gehäuses und die Spindel, so wie die in so ausgezeichneter Weise dargestellte Skulptur, können schwerlich der vermeintlichen Gl. rosea angehören; die mir vorliegenden Exemplare dieser Art sind auch fast alle viel kleiner, während bei Deshayes die Gl. rosea sogar noch grösser als die Gl. truncata sein soll. — Hätte Pfeiffer der in Philippi abgebildeten und beschriebenen Art einen neuen Namen gegeben, oder hätte er zum wenigsten die von Deshayes gemachte Confusion angegeben, so würden nicht nach ihm so Viele, denen vielleicht nicht das Werk von Fer.-Desh. vorlag, dieselben Citate nachgeschrieben haben und unter dem Namen Gl. rosea gewiss nicht so verschiedene Arten in den Sammlungen liegen. Ich halte es für richtiger den Ferussac'schen Namen ganz zu verbannen, oder doch nur als Synonym der Gl. truncata Gruppe gelten zu lassen, dagegen die von Pfeiffer abgebildete Art zu der Deshayes'schen Gl. Petiti zu ziehen; wer nach dem System von Art und Varietät gehen will mag sie als var. rosea ansehen, ebenso wie Pfeiffer's var. unicolor flavescens von Gl. rosea Fer. wohl nichts anderes ist als die Gl. Petiti Desh. Nach dieser etwas langen Erörterung gehe ich zur Beschreibung der Gruppe über.

Das Emb.-Gew. hat durchaus den Charakter desjenigen der Gruppen Gl. decussata und Carmenensis, nur nehmen die Windungen rascher an Breite und mehr oder weniger langsamer an Höhe zu; die stärkste Entwickelung dieser Abweichung ist durch Fig. 27 auf Taf. I wiedergegeben: ferner sind die ersten Windungen meistens glänzender und die zweite etwas aufgetriebener. Das Gehäuse ist festschaalig und häufig etwas durchscheinend, die Wölbung der Windungen ist mehr oder weniger in die Nathnähe gedrängt, wenn auch nie so entschieden wie bei der Gl. decussata. Die Färbung ist hellgelblich oder gelblich fleischfarbig, Nathnähe, Spindelbasis und Mundrand sind immer heller gefärbt; das Innere ist bei den gelblichen Exemplaren mit einer weissen, bei den fleischfarbigen mit einer weisslich rosa Schmelzschichte belegt. Die Skulptur ist sehr ähnlich wie die der Gl. alabastrina Gruppe, aber feiner gehalten, und giebt dem Gehäuse einen seidenartigen Glanz; an der Nath sind häufig je 2 Falten verwachsen. Die Epidermis ist dünne, gelblich und streifenweise verdickt. Die Spindel hält zwischen derjenigen der Gl. decussata und der Gl. Carmenensis die Mitte; oben aufgetrieben faltig, nach der Mitte zu, zuweilen schwach herausgedrückt, steht sie meistens ziemlich schräge zur Axe und ist besonders ihre untere Hälfte nur ausnahmsweise vorwärts strebend, meistens ziemlich senkrecht zur Axe stehend. Der Callus ist dünne und häutig; die innere Schmelzschichte ist am Mundrande immer schmal verdickt und weiss, und legt sich kurz über denselben, so dass er stumpf erscheint.

Das Vaterland dieser Gruppe ist Central-Amerika. Die bedeutsamsten Charaktere, wie z. B. das Emb.-Gew. und die Skulptur, zeigen, wenn man dieselben im grossen Ganzen auffasst, dass zwischen den Gruppen Gl. striata, decussata, Carmenensis, alabastrina und Petiti mit ihren Zwischenformen, eine engere Verwandtschaft besteht, als solche durch irgend eine systematische Bezeichnung richtig ausgedrückt werden kann; ob die Ursachen der an den einzelnen Formenreihen zu Tage tretenden Unterschiede durch die Verschiedenheit der äusseren Lebensbedingungen und durch Bastardzeugung erschöpfend erklärt werden können, muss ich dahin gestellt sein lassen, jedenfalls haben sie eine Fülle von Formen erschaffen, die es fast unausführbar erscheinen lassen, scharf abgegrenzte Art-Diagnosen aufzustellen, wenn man nicht aus jeder abweichenden Form eine Art machen will.

Gl. Petiti, Form A.

Gl. Petiti, Desh. Fer. & Desh. l. c. pag. 175, pl. 122, Fig. 12—14. Pfr. Monogr. III, pag. 518.

Die nachfolgenden Exemplare entsprechen im Allgemeinen der vorstehenden Gruppenbeschreibung, so dass ich nur die einzelnen, schärfer ausgeprägten Charaktere hervorzuheben, und etwaige Abweichungen zu bezeichnen habe.

Ein Stück aus der Coll. Thiermann des Berl. Mus., ohne Fundortsangabe. Das Gehäuse entspricht in seiner Form dem Deshayes'schen Typus, nur ist die Spindel etwas gebogener und dabei deutlich gewunden. Das Emb.-Gew. nimmt rasch an Breite und langsam an Höhe zu. Die Färbung ist hellgelb.

Taf. XIII, Fig. 28i. = 45 $16^3/_4$ $21^3/_4$ 24 25 $9^3/_4$ mm. $6^1/_2$

Ein zweites Exemplar ebendaher, Coll. Albers, von Pätel stammend, wofür als Fundort Nicaragua angegeben ist, entfernt sich schon etwas vom Typus; das Gehäuse ist etwas mehr nach unten zugespitzt, ebenfalls hellgelb gefärbt; das Emb.-Gew. nimmt etwas rascher an Höhe zu; die Spindel ist deutlich eingeknickt und ihre untere Hälfte steht nicht senkrecht, sondern strebt vorwärts.

Taf. XIII, Fig. 27i. = 46 16 $21^1/_2$ 24 25 $9^1/_2$ mm. $6^3/_8$

Ein drittes Exemplar, welches ich kürzlich von Dr. Berendt aus Nicaragua zugeschickt erhielt, ist leider etwas verkalkt, scheint aber mehr fleischfarbig gefärbt gewesen zu sein; das Gehäuse ist gestreckter, das Emb.-Gew. wie bei dem vorgehenden, hat aber abweichend von allen andern Formen etwas gewölbtere Seiten-Conturen; die Spindel ist in der Mitte nicht herausgedrückt, ihre untere Hälfte steht grader und ist weniger gewunden.

Taf. XII, Fig. 27g—h. = 50 16 $21^1/_2$ 25 $26^1/_3$ $9^1/_2$ mm. $6^5/_8$

Ein viertes Exemplar aus der Semper'schen Sammlung, von Nicaragua, hat die hellgelbliche Färbung und ist nach unten deutlich zugespitzt; das Emb.-Gew. ist wie bei dem Stücke Figur 27i beschaffen; die Spindel ist etwas geschweift und steht schräge zur Axe, ist nach der Mitte zu nicht herausgedrückt und in sich nur sehr schwach gewunden. Die Nath ist auf den letzten Windungen nicht so scharf abgegrenzt wulstig berandet wie bei allen anderen Stücken, wie dies aus der Detail-Zeichnung, rechts von Fig. 27b, hervorgeht.

Taf. VIII, Fig. 27, 27a—b. = $46^1/_2$ $15^1/_2$ $20^1/_4$ $25^1/_2$ $26^2/_3$ $8^1/_2$ mm. $6^3/_8$

Ein fünftes Exemplar ohne Fundortsangabe, aus dem Hamb. Museum, ist gedrungener wie das vorgehende und hat dadurch eine fast rhombische Gestalt; das Emb.-Gew. ist wie bei dem Exemplare Fig. 28i beschaffen; die Färbung ist hell gelblich; die Spindel ist ähnlich der von Fig. 27, aber nach der Mitte zu, deutlich herausgedrückt.

Taf. VIII, Fig. 27c—e. = 41 15 $19^1/_2$ 23 24 8 mm. $6^1/_4$

Ein sechstes Exemplar, von Dunker stammend, aus dem Berl. Mus., mit Fundort America centralis, entspricht wohl dem, was man im Allgemeinen als Gl. rosea auffasst; es hat die fleischfarbige Färbung, welche nach dem Wirbel zu etwas röthlicher wird und ist etwas dickschaaliger. Die Form des Gehäuses ist ähnlich dem Stücke Fig. 28i, das Gewinde ist aber etwas kürzer und die Wölbung der Windungen ist mehr in die Nathnähe gedrängt, nähert sich dadurch mehr der Form des Stückes Fig. 27c, während die Spindel, wenn auch etwas kürzer und nach der Mitte zu nicht herausgedrückt, doch durch ihre schräge Richtung sehr ähnlich derjenigen der Fig. 27 ist.

Taf. VIII, Fig. 28, 28a—b. = $43^1/_4$ 16 21 23 25 $9^1/_4$ mm. fast $6^1/_4$

Ein ganz ähnliches Exemplar, nur etwas kleiner, besitze ich in meiner Sammlung.

= $39^1/_2$ $13^3/_4$ $19^1/_2$ $22^1/_3$ 24 $8^1/_4$ mm. 6

Das letzte Exemplar endlich, aus der Dohrn'schen Sammlung, angeblich aus Nicaragua, schliesst sich in Form den vorstehenden an, ist aber bedeutend grösser und weit dünnschaaliger und durchsichtiger als alle andern Stücke, die Färbung erscheint daher auch mehr bräunlich röthlich. Die Spindel ist ähnlich derjenigen von Fig. 27i, nur die untere Hälfte strebt nicht so stark nach vorwärts.

Taf. XII, Fig. 28f—h. = 52 18 25 29 31 $10^3/_4$ mm. reichlich 6

Zwischen der Form 27 und 28f liegt allerdings ein Unterschied, der aber durch die anderen Formen Vermittelung findet; auch fällt die Färbung nicht etwa mit irgend einem der anderen Schaalencharaktere zusammen, so dass die Pfeiffer'sche Gl. rosea Fer. und Gl. Petiti Desh. meiner Ansicht nach nicht einmal als Varietäten zu trennen sind; dabei ist noch zu bedenken, dass ich nur einzelne Stücke zur Verfügung hatte, so dass bei grösserem Material von verschiedenen Lokalitäten wahrscheinlich noch mehr vermittelnde Formen aufzufinden wären.

Zwischenformen.

Gl. Petiti, Form B.

Gl. rosea Fer. var. γ? Pfr. Monogr. II, pag. 294.

Das Emb.-Gew. mit $3^1/_4$ Windungen ist glatt und glänzend, kegelkuppelförmig und erinnert etwas an dasjenige der Gl. Liebmanni, nur ist die erste Windung wie bei der Gl. Petiti beschaffen, während die folgenden gleichmässiger und ziemlich stark gewölbt sind, auch rascher breit werden; der Wirbel erscheint stumpfer als bei der Gl. Petiti. Die Form des Gehäuses ist oval spindelförmig, die Wölbung der Windungen ist nicht so in die Nathnähe gedrängt wie bei den vorgehenden Formen, auch sind die Windungen im Ganzen weniger schräge aufgerollt. Die Skulptur nähert sich mehr derjenigen der Gl. decussata, besonders aber derjenigen der Gl. Carmenensis, indem die Längsfalten nicht so rippenförmig sind wie bei der Gl. Petiti und rascher unscheinbar werden; sie sind von etwas gewellten Spiralfurchen durchkreuzt, die auf dem oberen Theile der letzten Windung eine undeutlich gekörnte Skulptur bilden; der Nathwulst ist wie bei Gl. decussata und Gl. Petiti beschaffen. Die Färbung ist röthlich gelb, nach dem Wirbel zu röthlich, Nathnähe und Spindel sind ebenfalls röthlich; das Innere ist mit einer weissen Schmelzschichte belegt, die nach dem Rande zu, röthlich wird. Die Spindel hat ganz den Charakter der Gl. Petiti Fig. 28. Der Callus ist sehr dünne und häutig, der Mundrand innen kaum verdickt.

Taf. VIII, Fig. 29, 29a—b. = $49^1/_2$ $17^3/_4$ 22 25 27 $9^1/_4$ mm. $6^3/_4$

Ich besitze von dieser Art 4 Exemplare, welche von Herrn Koschny aus San José de Costarica eingesandt wurden und glaube mich nicht zu irren, wenn ich dieselben für identisch mit der oben angeführten Varietät Pfeiffer's von Gl. rosea halte. Das abweichende Emb.-Gew. und die verschiedene Skulptur würden es nicht ungerechtfertigt erscheinen lassen, dieser Art einen neuen Namen zu geben, da sie indess schon beschrieben zu sein scheint, es ja am Ende auch nicht darauf ankommen kann die Nomenklatur zu vergrössern, so füge ich sie der Gl. Petiti als Formverschiedenheit bei, mit der sie denn doch im ganzen Charakter die grössere Aehnlichkeit hat.

Aus der Wessel'schen Sammlung komme ich noch in den Besitz eines Exemplares dessen Etiquette „Gl. rosea Fer. Mexico" besagt. Es ist etwas verwittert, und bis auf vereinzelte Reste der verdickten Epidermal-Streifen, ganz epidermlos, daher weiss mit einem rosa Anfluge, nach dem Wirbel zu, zunehmend gelblich fleischfarbig werdend. Das Gehäuse ist dickschaalig und entspricht in seiner ganzen Form und seinem Emb.-Gew. ganz der vorstehenden Form; was die Skulptur anbetrifft, so hat sie mehr den Charakter der Form B als den der Form C, insofern als die Falten nicht rippenförmig, und Spiralfurchen vorhanden sind, dagegen nähert sich die auf dem oberen Theile der letzten Windungen vorhandene, undeutliche Stäbchenskulptur mehr der Form C, auf welche auch die Nath verweist, die breit und flach wulstig berandet und nicht knotig, sondern mit scharfen Faltenausläufern berandet ist. Die Spindel ist identisch wie bei der Form B, nur steht sie etwas schräger zur Axe. Von diesem Stücke, dessen angegebener Fundort mir sehr zweifelhaft scheint, führe ich nur die Maasse an.

$45^1/_2$ $16^1/_4$ $20^1/_2$ 23 24 9 mm ca. $6^3/_4$

Gl. Petiti, Form C.

Ich hatte ursprünglich dieser Form einen eignen Namen zugedacht, wurde aber durch die vermittelnden Charaktere des vorstehend beschriebenen Stückes veranlasst, sie der Gl. Petiti anzuschliessen.

Das Emb.-Gew. ist ähnlich demjenigen der vorstehenden Gl. Petiti, Form B, nur etwas weniger kuppelförmig. Die Skulptur nähert sich derjenigen der Gl. Liebmanni; das ganze Gehäuse, bis auf die glatten Embryonal-Windungen, ist mit einer feinen, sehr scharf ausgeprägten Stäbchenskulptur bedeckt; die Stäbchen berühren sich nicht, sondern stehen isolirt, wenn auch immerhin gedrängt, und von Spiralfurchen ist selbst an der Basis des Gehäuses nichts zu entdecken; auf der vierten Windung beginnen scharfe, dicht gereihte Längsfalten (etwas weniger dicht und fein als bei der Gl. Petiti), die allmälig zum Theil sehr unscheinbar werden, während einzelne, etwa jede zweite bis vierte, ihre Schärfe beibehalten und auf der letzten Windung bis zur Basis reichen; die Nath ist durch einen sehr flachen, weisslichen Wulst berandet, auf dem die scharfen Faltenausläufer liegen, die zum Theil die Nath überragen. Rechts von der Fig. 28e, auf Taf. VIII, ist ein Stück der Skulptur wiedergegeben. Die Färbung ist eine hellgelb bräunliche, nach dem Wirbel zu intensiver werdende, während die letzte Windung etwas weisslicher wird; Spindelbasis, Nath und Mundsaum sind weisslich, und auch die einzelnen stärkeren Falten sind auf den letzten Windungen etwas heller gefärbt, oben sogar weisslich; das Innere ist mit einer dünnen, weissen Schmelzschichte belegt, die im Schlunde die äussere Färbung durchscheinen lässt, nach dem Rande zu, aber dicker und daher weisser wird, sich auch über den Mundrand legt, der an und für sich schwach erweitert ist. Die Epidermis ist wie bei der Gl. Petiti streifenweise verdickt, doch sind die stärkeren Falten der letzten Windung von ihr entblösst. Das Gehäuse ist festschaalig, sehr gedrungen in Form und nach unten sackförmig; die Windungen sind ziemlich gleichmässig und stark gewölbt; die Spindel steht senkrecht zur Axe, setzt scharf winkelig von der Mündungswand ab, ist oben nur schwach zur Falte entwickelt und erinnert, wie die ganze Form, an die Gl. Carmenensis Form B. Der Callus ist sehr dünne und häutig.

Taf. VIII, Fig. 28c—e. =	49	19	23	$24^1/_2$	$25^1/_2$	11 mm.	$6^3/_4$

Ein anderes Stück aus der Sammlung des Herrn Reents, leider ohne Fundortsangabe, zeigt Abweichungen, die nicht gut individuell sein können.

Das Gehäuse ist gestreckter, hat ein höheres Gewinde und ist nach unten nicht so sackförmig. Das Emb.-Gew. weicht nur dadurch ab, dass es sich noch mehr demjenigen der Gl. Liebmanni nähert, indem die Contur kuppelförmiger ist, und die Windungen, bis auf die erste, etwas regelmässiger und stärker gewölbt sind. Die Skulptur ist identisch mit derjenigen des vorstehenden Stückes, nur treten die einzelnen scharfen Längsfalten etwas häufiger auf, und an der Basis sind die Stäbchen stellenweise verwischter und mit schwachen groben Spiralfurchen untermischt; dieselbe ist links von Fig. 30b, auf Taf. VIII abgebildet. Ebenso sind die Färbung und Spindel identisch, nur steht letztere etwas schräge zur Axe.

Taf. VIII, Fig. 30, 30a—b. =	52	$17^3/_4$	$21^1/_4$	$24^1/_2$	$25^2/_3$	$9^3/_4$ mm.	$7^3/_4$

Man sieht, dass es sich nicht nur um die Form des Gehäuses handelt, wenn ich die schon beschriebene Form von der vorgehenden trenne, auch muss ich noch hervorheben, dass dieses Stück sich demjenigen aus der Wessel'schen Sammlung, welches ich der B-Form beifügte, mehr nähert als das Exemplar Fig. 28c—e, der Unterschied zwischen diesem und jener Form also in etwas vermittelt wird.

Gl. Yucatanensis, Pfr.

Monogr. II, 291. Achat. obtusa. Pfr. Fer. & Desh., Hist. pag. 173, pl. 134, Fig. 3, 4. Achat. turris. Pfr., ibid. pag. 186, pl. 134, Fig. 1, 2 (?). Gl. carnea Pfr. Monogr. III, pag. 519. Gl. Largillerti Pfr. (?) Monogr. II, 295 und Crosse & Fischer l. c., pag. 116.

Das Emb.-Gew., Taf. 1 Fig. 18 und Taf. VIII Fig. 18g, mit ca. $3^1/_4$ Windungen, hat ganz den Charakter desjenigen der Gl. subvaricosa, nähert sich aber auch dem der Gl. Petiti Gruppe, von der es nur durch die, schon auf der letzten Hälfte der zweiten Windung auftretenden, groben, regelmässig gereihten Falten verschieden ist, welche verhältnissmässig gröber sind und noch weitläufiger stehen als bei der Gl. subvaricosa, obgleich die spätere Skulptur solchem Anfange nicht entspricht. Die Skulptur ist am meisten derjenigen der Gl. Petiti Gruppe ähnlich, nur dass die Längsfalten nicht ganz so scharf ausgeprägt sind; fast durchweg vereinigen sich je 2 Falten an der Nath und bilden daselbst papillenartige, flache Höcker, welche durch eine oder zwei tiefere Furchen nach unten abgegrenzt werden; die Spiralfurchen sind fein, ziemlich scharf, und dicht gereiht, auf dem oberen Drittel der letzten Windungen aber, durch eine feine, gekörnte oder gehämmerte Skulptur

ersetzt, wodurch dieser Theil des Gehäuses seidenglänzend erscheint, während der untere allmälig glänzender wird. Das Gehäuse ist festschaalig aber doch etwas durchscheinend; die geschwollene vorletzte Windung und der nach unten erweiterte rechte Mundrand geben demselben eine etwas rhombische Form. Die Spindel ist etwas gebogen, oben schwach aufgetrieben, unten etwas ausgehöhlt, und erinnert an einige Formen der Gl. Audebardi Gruppe. Die Färbung ist eine gelblich hornfarbige, mit fleischfarbigem Anfluge, und wird nach der Spitze zu intensiver; die erste Windung aber ist heller und ziemlich durchsichtig; Spindelbasis und äusserer Mundrand sind weisslich. Das Innere ist mit einer weisslichen, leicht bräunlich-rosa angehauchten Schmelzschichte belegt, welche nach dem Rande zu, weisslicher wird, und sich daselbst schmal verdickt. Der Callus ist dünne und häutig.

Gl. Yucatanensis.

Ein Exemplar mit Pfeiffer's Originaletiquette Gl. carnea, aus der Dohrn'schen Sammlung; es ist fast nur hell hornfarbig, ohne den gelblich fleischfarbigen Ton.

	26	9½	17¼	11½	12½	5¼ mm. 6½

Ein zweites sehr schönes Exemplar aus dem Berl. Museum, mit Etiquette „Gl. carnea Pfr., ab Largillerti vix differt — America centralis Marquier (Coll. Albers).“ — Es hat ganz die Färbung wie oben beschrieben.

Taf. VIII, Fig. 18, 18a—b. =	26½	10	11¼	12½	13¾	5¼ mm. 6½

Das dritte Exemplar hat Pfeiffer's Original-Etiquette Gl. Yucatanensis, ist etwas kleiner und verwittert, daher weisslich, sonst identisch mit den vorigen, bis auf eine unerhebliche Abweichung in der Spindel, indem diese nicht eingeknickt ist und etwas grader steht.

Taf. VIII, Fig. 18c—d. =	21¾	8	9	10	11	4¼ mm. reichlich 6

Das vierte Exemplar habe ich durch Kauf erworben und war Gl. obtusa Pfr. bestimmt, ohne Angabe des Fundortes; es ist auch verwittert, daher weisslich, zeigt aber noch die charakteristische Skulptur, und weicht von den andern Exemplaren nur dadurch ab, dass es ein gethürmteres Gewinde hat, und dass die vorletzte Windung verhältnissmässig nicht so geschwollen ist, so dass der Mundrand, in der Vorderansicht, gleichmässiger, aber ziemlich stark gewölbt ist, während er bei der vorgehenden Form oben ziemlich grade verläuft und sich erst nach unten erweitert.

Taf. VIII, Fig. 18e—f. =	28	9½	11½	12	13	5½ mm. 7

Die Pfeiffer'schen Originalexemplare setzen mich in den Stand, bestimmt zu erklären, dass Gl. Yucatanensis und carnea, ein und dasselbe sind, mithin der letztere Name als Synonym hingestellt werden muss. Die Arten sind von Pfeiffer getrennt, weil der Gl. Yucatanensis die „sculptura decussata“ fehlen soll, was aber nicht der Fall ist, und sich, trotzdem das Exemplar etwas verwittert ist, ganz deutlich erkennen lässt. Da nun Crosse & Fischer l. c. pag. 116, bei der Gl. Largillerti Pfr., Gl. Yucatanensis als Synonym anführen, so bin ich diesem Beispiele um so mehr gefolgt, als die Diagnose der Gl. Largillerti sich den mir vorliegenden Exemplaren von Gl. carnea und Gl. Yucatanensis sehr gut anpassen lässt, besonders dem ersten Exemplare, und weil ferner die Bemerkung auf der Etiquette der Gl. carnea des Berl. Museums, eine gleiche Ansicht zu vertreten scheint. Was nun die Deshayes'sche Gl. obtusa anbetrifft, so passen Beschreibung wie Abbildung durchaus zu meiner Fig. 18, es liegt also offenbar nur eine falsche Benennung Deshayes vor, da Gl. obtusa etwas ganz Anderes ist. Deshayes Gl. turris habe ich nur unter Vorbehalt angeführt; einerseits folgte ich dabei dem Beispiele von Crosse & Fischer, und andererseits lässt sich die Deshayes'sche Beschreibung und Abbildung sehr gut meiner Fig. 18e-f anpassen, nur entbehrt man die eigenthümliche Skulptur des Emb.-Gew. die Deshayes doch bei seiner Gl. obtusa anführt. Sieht man von diesem Punkte ab, so bieten die Beschreibungen der beiden Arten bei Deshayes keine anderen Unterschiede als meine Formen Fig. 18 und 18e.

Yucatan ist der gemeinsame Fundort für Gl. Largillerti und Gl. Yucatanensis, während Gl. carnea das angrenzende Guatemala, oder nach der allgemeineren Angabe, Central-Amerika bewohnen soll. Der angeblich von Dr. Berendt gegebene Fundort „Republica mexicana“ ist zu unbestimmt um berücksichtigt werden zu können, kann aber auch auf Yucatan gedeutet werden, da der Genannte sich auch daselbst aufgehalten hat. Man ist wohl zu der Annahme berechtigt, dass es sich hier höchstens um Wandelformen einer s. g. Art handeln kann, welche noch dazu keine besonders charakteristische Abweichungen bieten.

Gruppe der **Gl. isabellina.**

Das Emb.-Gew., Taf. II und VI^{A}, Fig. 40, besteht aus ca. 3¼ Windungen und ist erhaben kegel-kuppelförmig, mit breit und gewölbt abgestutzter Spitze, erinnert daher etwas an dasjenige meiner Gl. cognata; seine Windungen sind abnehmend stark gewölbt, die ersten beiden werden verhältnissmässig rascher breit als die folgenden, die erste ist hervorragend und besonders an ihrem Ende etwas aufgetrieben, ähnlich wie bei der Gl. Petiti und verwandten Gruppen; glatt und glänzend im Anfange, beginnen erst auf der dritten Windung feine Längsfalten. Das Gehäuse ist festschaalig. dabei etwas durchsichtig, seine letzten Windungen sind nur mittelmässig gewölbt, die letzte ist schräger aufgerollt und nach unten etwas erweitert. Die Färbung ist entweder röthlich gelb, nach dem Wirbel zu röthlicher werdend, oder gelbbraun, nach dem Wirbel zu dunkel werdend, während der Mundsaum immer breit, nach hinten ausfliessend, heller gefärbt, und das Innere mit einer weissen, etwas rosa angehauchten, dünnen Schmelzschichte belegt ist, die sich am Mundrande schmal und schwach verdickt; eine glänzende Epidermis bedeckt das Gehäuse. Die Skulptur besteht aus unregelmässig stark entwickelten, immerhin schmalen Längsfalten, die auf der letzten Windung nach unten schwächer werden und nicht alle die Basis erreichen, während sie an der Nath scharf sind. dieselbe aber nicht ganz erreichen und durch eine dicht unter der Nath verlaufende Furche etwas nach rückwärts gezogen werden; es entsteht dadurch auf den letzten Windungen eine schmal abgegrenzte. aber nicht- oder doch nur schwach-wulstig berandete Nath, während dieselbe auf den oberen Windungen nur mit einem schmalen, etwas durchsichtigen Bande berandet ist; zuweilen ist dies Band noch bis zur letzten Windung sichtbar, ohne dass die Nath abgegrenzt erscheint. da die Falten bis an dieselbe reichen. Bei sehr starker Vergrösserung entdeckt man überaus feine, etwas gewellte. enggereihte, scharfe. wenn auch nicht tief eindringende Spiralfurchen; auch stellenweise sehr schwache Spuren der Stäbchenskulptur. Die Spindel steht senkrecht zur Axe, ist stark gebogen und in sich gewunden. bei einigen Formen oben etwas aufgetrieben, und zeigt an dem, an der unteren Hälfte frei werdenden, inneren Rande, eine fadenförmige, weisse Verdickung, die über die abgestutzte Basis sich fortsetzend, in den Mundrand ausläuft. Der Callus ist deutlich abgegrenzt, aber dünne.

Für die in diese Gruppe gehörigen Arten sind ziemlich weit von einander entfernte Fundorte. nämlich Neu Granada und das südliche Oajaca angegeben; es ist anzunehmen. dass in den dazwischen liegenden Gebieten hierher gehörige Formen vorkommen.

Gl. isabellina Pfr.

Pfr. Monogr. II, 286. Crosse & Fischer l. c. pag. 138. nec Reeve.

Herr Wallis hat von seiner letzten Reise eine bei Frontino in Neu Granada gesammelte Art mitgebracht, die ich für Gl. isabellina Pfr. oder doch für eine geographische Form derselben halten muss. Die Pfeiffer'sche Diagnose weicht in Folgendem ab; das Gehäuse ist kleiner. die Spindel steht schräge. und es wird keine Verdickung ihres inneren Randes angeführt; dagegen lassen sich die „spira obtusa", die Skulpturbeschreibung und die Färbung sehr gut meinen Exemplaren anpassen. Für den Fundort der Gl. isabellina ist Mexico angegeben, worin vielleicht ein Grund für die Abweichungen der Neu Granada Form zu finden wäre. Pfeiffer führt in dem Band III seiner Monographie, Reeve's Fig. 95 an, die aber in ihrem schmalen Gewinde und der bauchigen letzten Windung nicht zu meinen Stücken passt: ebenso wenig passen die Worte aus der Reeve'schen Beschreibung „minutely decussately striated beneath the lens" zu der Pfeiffer'schen Diagnose. Reeve's Fig. 62 von Ach. obtusa würde weit eher zu meinen Exemplaren passen.

Die mir vorliegenden Stücke haben ganz die oben beschriebenen Schaalencharaktere, auf sie passen auch beide daselbst angeführte Färbungen, die nach unten schmal abgegrenzte Nath, und die oben etwas aufgetriebene, am innern Rande fadenförmig verdickte Spindel.

Taf. VI^{A}, Fig. 40, 40a—b.	= 34	12	13¾	14⅓	15	6½	mm.	6¾
	= 32	11¾	14	14¼	15¼	fast 6½	„	6½
„ „ „ 40c.	= 33	12½	14½	15½	16¼	„ 7	„	fast 6½

Das letztere Exemplar ist aus der Semper'schen Sammlung. es hat die bräunliche Färbung, und eine auf der letzten Windung deutlicher wulstig berandete Nath; in allem Uebrigen ist es den vorstehenden identisch.

Zum Vergleiche führe ich die Pfeiffer'schen Maasse der Gl. isabellina bei.

= 26	?	10	?	13	5	mm.	6

Gl. oblonga Pfr.

Monogr. VI, pag. 273.

Diese von Dr. Berendt in Mirador gefundene Art, von der ich leider kein Stück besitze, gehört vielleicht auch in diese Gruppe.

Gl. pseudo-turris m.

Mir liegt ein von Pfeiffer als Gl. turris juv. bestimmtes Exemplar aus Juquila (im Staate Oajaca) vor, dessen Emb.-Gew. leider beschädigt ist, dennoch, da nur die erste Windung fehlt, lässt sich an dem Bau der zweiten deutlich erkennen, dass das Emb.-Gew. sehr ähnlich, wenn nicht identisch mit demjenigen der vorstehenden Gl. isabellina ist. Das Gehäuse hat auch eine der genannten Art sehr ähnliche Form, während die Skulptur dahin abweicht, dass die Längsfalten etwas schärfer ausgeprägt und enger gereiht sind und bis an die Nath treten, so dass nur ein schmales, durchsichtiges Band die Nath abgegrenzt erscheinen lässt; ab und zu sind auch je 2 Längsfalten ineinander gewachsen, ohne jedoch an der Nath Höcker oder Papillen zu bilden. Die Spindel ist oben nicht aufgetrieben, sondern ausgehöhlt, sie hat auch nicht die fadenförmige Verdickung am inneren Rande, ist aber ebenfalls stark gewunden. Für sonstige Einzelheiten verweise ich auf die voranstehende Gruppenbeschreibung und auf die Abbildungen. Bei den nachstehenden Maassen konnte die Höhe nur abgeschätzt werden.

Taf. VI^A, Fig. 42, 42a—b. = 26 8½ 10⅔ 11¾ 13¼ 4¾ mm. 6½ (?)

Ich muss das soeben beschriebene Stück, trotz der Pfeiffer'schen Etiquette, von der Gl. turris verschieden halten; selbst eine s. g. Var. minor kann dabei nicht in Betracht kommen, denn der Charakter der Schaale passt nicht, und die Maassverhältnisse sind denn doch zu abweichend. Da das typische Stück von Gl. turris sich in der Cuming'schen Sammlung befand, also auf die Dauer Herrn Dr. Pfeiffer nicht mehr so gegenwärtig bleiben konnte, so ist für die hier vorliegende zweifelhafte Bestimmung ein Grund gefunden.

Zwischenformen.

Gl. turris Pfr.

Monogr. II, pag. 288. Reeve, C. I., Fig. 45? Binney & Bl. l. c. pag. 19, Fig. 11?

In der Wessel'schen Sammlung befand sich ein Stück ohne Etiquette und etwas verwittert, welches ich um so mehr dem Typus der Gl. turris entsprechend halten muss, als durch dasselbe nicht nur die von Carpenter in seinem Catal. of Mazatlan Shells, constatirte Aehnlichkeit dieser Art mit Gl. Albersi Pfr. bestätigt wird, sondern auch die oben citirte Reeve'sche Fig. 45 (die Binney'sche scheint eine mangelhafte Copie derselben zu sein) sowie vor allem die Pfeiffer'sche Diagnose Anpassung findet. Leider war schon der Druck dieser Arbeit so weit vorgeschritten, dass ich nicht, wie es wohl richtiger gewesen wäre, diese Form der Gl. Albersi folgen lassen konnte; ferner muss ich es bedauern eine Abbildung nicht mehr geben zu können, es sei denn, dass noch weitere Nachzügler mir gestatten eine neue Tafel zu vervollständigen.

Das Emb.-Gew. ist demjenigen meiner Gl. cognata fast identisch, nur nicht ganz so kuppelförmig, indem die ersten Windungen sich etwas langsamer verbreitern, wodurch eine Annäherung an dasjenige der Gl. Albersi, Form B, Taf. VI^A, Fig. 21, erreicht wird. Die Skulptur entspricht derjenigen der Gl. Texasiana, jedoch auch derjenigen der Gl. cylindrus Martens und Gl. conferta Gruppe; von Spiralfurchen und Stäbchenskulptur kann ich an dem allerdings etwas verwitterten und epidermlosen Exemplare keine Spur entdecken. Die Färbung ist nicht mehr frisch, scheint aber fleischfarbig gewesen zu sein. Die Spindel steht grade zur Axe, ist wenig gewunden, nicht eingeknickt und kaum gebogen. Das Gehäuse entspricht in seiner Form der Gl. Albersi Form B, ist aber gethürmter; die Windungen sind gleichmässig gewölbt, die vorletzte erscheint im Vergleiche zur sehr schräge aufgerollten letzten, etwas angeschwollen, wenn auch nicht in dem Grade wie z. B. bei

Gl. Yucatanensis; der Mundrand ist oben, unterhalb der Nath, kurz und stark eingebuchtet, dann ziemlich stark ausgebogen, doch so, dass der Scheitelpunkt der Wölbung etwas unterhalb der Mittelhöhe der Windung liegt. Die Reeve'sche Figur zeigt ein gleichmässiger verjüngtes Gewinde, im Vergleich zu dem mir vorliegenden Exemplare, dessen Conturen gewölbtere Seitenflächen haben; ferner müsste der rechte Mundrand an der Reeve'schen Figur oben etwas eingedrückt sein, um meinem Stücke zu entsprechen.

$41\frac{1}{2}$ 14 16 fast 18 19 8 mm. $7\frac{1}{4}$

Man sieht, dass nicht nur die Beschreibung, sondern auch die Maasse, zu der typischen Gl. turris Pfr. passen, und bedaure ich nur, dass ich erst so spät in den Besitz dieses Stückes kam, welches mir sofort Aufklärung über die Irrthümer gegeben hätte, die durch das vorgehend beschriebene, mit Pfeiffer's Etiquette versehene Exemplar, entstehen mussten. Ich muss nunmehr früher Gesagtes dahin berichtigen, dass zwischen Gl. Texasiana, Gl. Albersi und Gl. turris eine sehr enge Verwandtschaft besteht. Meine Annahme, dass die Gl. turris emend. v. Martens nicht mit der Pfeiffer'schen Gl. turris zusammenfällt, sondern etwas ganz Anderes ist, wird dagegen bestätigt. Durch das Emb.-Gew. mag die ächte Gl. turris sich der Gl. isabellina Gruppe nähern, und somit der ihr angewiesene Platz nicht ganz ungerechtfertigt sein; dahingegen lässt ihre Skulptur und selbst die Form des Gehäuses, bis auf das zugespitztere Gewinde und die Form des Emb.-Gew., eine grosse Aehnlichkeit mit der Gl. cylindrus Martens constatiren, so dass diese Art doch wohl nicht gut neben die Gl. lucida gestellt werden kann.

Gruppe der **Gl. monilifera.**

Das Emb.-Gew., Taf. II Fig. 42, 42a, bildet einen Kegel mit gewölbten Seitenflächen und kaum abgestumpfter Spitze; die anscheinend $3\frac{1}{4}$, wenig gewölbten Windungen nehmen sehr regelmässig und rascher an Breite als an Höhe zu; ihre erste ist etwas schräge aufgerollt, etwas geschwollen, und ihr Kernpunkt ist erhaben, daher hervorragend, die folgenden sind wenig schräge aufgerollt, wie sämmtliche des ganzen Gewindes, bis auf die letzte, welche wieder schräger verläuft; schon auf der zweiten Windung beginnt die Skulptur. Das Gehäuse ist festschaalig, aber dennoch zuweilen durchscheinend, wie auch die Gestalt und Färbung eine veränderliche sind. Die Skulptur besteht aus schmalen, flachen, regelmässig gereihten, rippenartig abgerundeten Längsfalten, welche durch schmale Zwischenräume getrennt und an der Nath am schärfsten ausgeprägt sind, dagegen nach unten undeutlicher werden; von Spiralfurchen oder Stäbchenskulptur ist keine Spur zu entdecken. Die schmal wulstig berandete Nath erscheint durch die auf ihr fortgesetzten Faltenausläufer schwach eingekerbt. Die das Gehäuse bedeckende gelbliche Epidermis scheint nicht sehr dick zu sein, und ihr Glanz ist geringer als z. B. bei der Gl. isabellina Die Spindel, fast senkrecht zur Axe stehend, zuweilen mit der Basis nach rechts geneigt, ist stark gewunden, so dass die Basis ziemlich nach vorne gebogen ist; von vorne gesehen erscheint sie oben ausgehöhlt, unten ausgebogen, mit frei werdendem inneren Rande, an dem meist eine schwache Verdickung erkenntlich ist. Der mattglänzende, dünne Callus ist deutlich begrenzt. Der innere Mundsaum ist schmal verdickt, meistens scheint sich diese schmale Verdickung über die Spindelbasis fort, auf den inneren Rand der Spindel zu übertragen.

Gl. monilifera Pfr., Form A.

Monogr. II, pag. 290. Gl. rubella Morel., Monogr. III, pag. 513. Crosse & Fischer l. c. pag. 89. Reeve, C. I., Fig. 50.

Von Herrn Sarg aus Coban, Guatemala, eingeschickt, liegt mir ein frisches Exemplar vor, ziemlich durscheinend, isabell-fleischfarbig, mit den rothbraunen nach vorne und hinten weiss berandeten, oben breiter und unten schmaleren Anwachsstreifen, also dem Typus entsprechend. Der innere Rand der Spindel ist schmal begrenzt verdickt.

Taf. XIII, Fig. 42. = $26\frac{3}{4}$ 10 $13\frac{1}{2}$ $15\frac{3}{4}$ $16\frac{3}{4}$ $6\frac{1}{2}$ mm. $6\frac{7}{8}$

Die Pfeiffer'sche Diagnose sagt von den dunklen Streifen „pallide marginatis". Crosse & Fischer ergänzen dies durch „varicibus etc. albidis, pallide fusco postice limbatis". Nach meinem Exemplar sind die braunen Streifen vorne und hinten, ausfliessend schmal, weiss berandet, wie dies auch bei der Form B der Fall ist, nur dass bei dieser der hintere Streifen bedeutend breiter ist.

Gl. monilifera, Form B.

Gl. monilifera var. β. Crosse & Fischer l. c. pag. 89, Taf. III, Fig. 5, 5a. Gl. conferta (?). C. & F., nec Pfeiffer, Taf. VI, Fig. 7.

Diese, von Herrn Botteri aus Orizaba erhaltene Form, hat ein von der vorigen nicht zu unterscheidendes Embryonalgewinde, auch der Bau des freilich höheren Gewindes ist identisch, ebenso die Spindel und die Skulptur, welche letztere nur etwas weniger scharf ausgeprägt ist. Das Gehäuse ist dagegen etwas dickschaaliger und weisslich olivengelblich, nach dem Wirbel zu etwas röthlich gefärbt; der Nathwulst ist weisslich, die Spindelbasis hell gefärbt; der äussere Mundrand ist schmal weisslich berandet, dann folgt ein schmaler, dunkler, bräunlich olivenfarbiger, und darauf ein breit ausfliessender, ockergelber Streifen; rückwärts sind einzelne, sehr unscheinbare, frühere Wachsthumsperioden erkenntlich, d. h. meistens ist nur der dunkle Strich in die Augen fallend. Das Innere ist mit einer dicken, weisslichen, violett angehauchten Schmelzschichte belegt, welche sich nach der Mündung zu, dem Anfang des äusseren, zweiten, hellen Streifens entsprechend, verdickt, dann dem dunklen Streifen entsprechend wieder dünne ist, also vertieft erscheint, und zuletzt sich am Rande wieder schmal verdickt, welche Verdickung sich über die Spindelbasis fortzieht und noch auf dem inneren Rande der Spindel, wenn auch nur sehr schwach, erkenntlich ist.

Taf. XIII, Fig. 43.	= 29	11	14	15	16	$6\frac{2}{3}$ mm. $6\frac{1}{4}$
„ „ „ 43a.	= $30\frac{1}{4}$	11	$13\frac{3}{4}$	14	15	$6\frac{1}{2}$ „ $6\frac{1}{2}$

Das letzte Exemplar könnte in der Zeichnung etwas schmäler gehalten sein.

Pfeiffer und Crosse & Fischer geben für Gl. monilifera, Coban in Central-Amerika und Cordova und Chiapas in Mexico, als Fundorte an, also ein ziemlich vollständig verbundenes Gebiet. Es fragt sich nur wo Crosse & Fischer's var. β, welche meiner Form B entspricht, gefunden wurde; wahrscheinlich dürfte meinem Fundorte nach, von den obengenannten, Cordova der betreffende sein, welcher Ort in der Nähe von Orizaba liegt. Interessant wäre es neben den beiden extremen Formen, welche unzweifelhaft zusammen gehören, aber gleichzeitig den extremen Punkten des bisher bekannten Verbreitungsbezirkes entsprechen, die Formen der zwischenliegenden Stationen zu haben, um zu sehen ob und wie weit sie noch mehr vermittelt werden. Es wundert mich, dass Dr. Pfeiffer, der mir s. Z. die Form B als Gl. monilifera bestimmte, und in Folge dessen wohl später dem Fundorte Coban, noch Cordova in Mexico zufügte, nicht diese vom Typus abweichende Form, zum mindesten als Varietät bezeichnet hat, wie es Crosse & Fischer thun. Was die von diesen Herren l. c. auf Taf. VI Fig. 7 abgebildete Gl. conferta anbetrifft, so stimmt dieselbe so auffallend mit meiner Form B und ihrer Gl. monilifera var. β überein, dass wenn die Figur nicht total verzeichnet ist, dieselbe unmöglich Gl. conferta vorstellen kann, trotzdem Crosse & Fischer anführen, diese ihnen zweifelhaften Exemplare an Pfeiffer zur Identificirung gesandt zu haben. Gl. conferta unterscheidet sich in der Form des Emb.-Gew. und der des ganzen Gewindes, ganz abgesehen von der Färbung, zu deutlich von der Gl. monilifera, als dass man beide Arten mit einander verwechseln könnte; ich urtheile hier nach Exemplaren der Gl. conferta aus Pfeiffer's Sammlung, die typisch sind, auch ist, wenn man die kurzen Diagnosen beider Arten vergleicht, die „spira brevis conica" der Gl. monilifera von der „spira conica obtusula" der Gl. conferta zu unterscheiden. Ich möchte hier noch bemerken, dass zwischen dem Emb.-Gew. obiger beiden Arten ein ähnlicher Unterschied besteht wie zwischen dem der Gl. Philippiana und Gl. leucozonias von Jamaica.

Gl. multispira Pfr.

Pfr. Monogr. VI, 270. Novitates, pag. 163, Taf. 44, Fig. 4, 5.

Der Diagnose und Abbildung nach, möchte ich diese, in Juquila, Staat Oajaca, gefundene Art, in diese Gruppe bringen. Die Pfeiffer'schen Maasse sind folgende:

25	?	$9\frac{2}{3}$	?	12	$3\frac{3}{4}$ mm. 10

Die Anzahl der Windungen deutet vielleicht eher auf die Gl. conferta und verwandten Formen hin.

Gruppe der **Gl. conferta.**

Das Emb.-Gew., Taf. II Fig. 44c und 45, bildet einen schmalen Kegel, mit verhältnissmässig breit abgestutzter und flach gewölbter Spitze, indem die ersten Windungen, rascher an Breite als die folgenden, diese aber sehr langsam an Breite wie an Höhe zunehmen und kaum gewölbt sind; es ist glatt und glänzend im Anfange, doch beginnen die Längsfalten verhältnissmässig früh sichtbar zu werden; zuweilen erscheinen die Seitenwände des ganzen Gewindes etwas ausgehöhlt, dadurch veranlasst, dass die auf das Emb.-Gew. folgenden Windungen verhältnissmässig rascher an Breite zunehmen; im Allgemeinen jedoch sind die Windungen gleichmässig zunehmend und bis auf die letzte, wenig schräge aufgerollt. Die Skulptur ist derjenigen der Gl. monilifera Gruppe sehr ähnlich, nur sind die flachen, abgerundeten Falten verhältnissmässig etwas breiter und möglichst noch regelmässiger gereiht, und wenn auch schwächer werdend, gehen sie doch bis zur Basis des Gehäuses: nach oben verschärfen sie sich wie gewöhnlich und treten dicht an die Nath, ohne dieselbe jedoch zu überschreiten, so dass die Nathlinie nur schwach gekerbt ist; die Nath selbst ist mehr oder weniger deutlich mit einem schmalen durchsichtigen Bande begrenzt, zuweilen scheint sie auch schwach wulstig berandet zu sein. Von Spiralfurchen und Stäbchenskulptur ist keine Spur vorhanden. Das Gehäuse ist festschaalig, indess meist durchscheinend und mit einer ziemlich glänzenden, scheinbar dünnen Epidermis belegt. Die Spindel hat an sich ganz den Charakter derjenigen der Gl. monilifera Gruppe, wenn sie auch meist weniger in sich gewunden zu sein scheint: individuell ist der innere Rand der Spindel undeutlich verdickt. Das Innere ist mit einer weissen Schmelzschichte belegt, die sich, ebenso wie bei der Gl. monilifera, nach dem Rande zu, verdickt, dann wieder dünne wird, und am Mundrande wiederum zu einem schmalen Saume verdickt ist.

Gl. conferta Pfr.

Monogr. VI, pag. 280.

Das Gehäuse ist hornfarbig, durchscheinend, mit einem schmalen, weissen Streifen am Mundrande, darauf folgt ein schmaler, durchscheinender, und dann wieder ein breiter, nach hinten ausfliessender, weisslicher Streifen; nach rückwärts folgen einzelne, weit auseinanderliegende, eben solche Streifen früherer Anwachsperioden. Mir liegen drei Exemplare von Mirador und dem unweit davon liegenden Huatusco, Staat Veracruz vor, alle sind fast übereinstimmend in Form. Das erste der Maassliste ist unten etwas sackförmig erweitert und stammt aus dem Berl. Museum, die Etiquette besagt Gl. rubella Mor.; das Zweite ist aus der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung und ist nach unten zugespitzter.

	24¾	9	11¼	13¼	14¾	5	mm. 7½
Taf. XIII, Fig. 44a. =	23¼	8¾	11	12¾	13¾	4½	mm. 7½

Die Bezeichnung Gl. rubella Mor. ist jedenfalls unrichtig, denn das Stück stimmt nicht zu der Morelet'schen Diagnose, auch hat ja dieser Autor Gl. rubella, zu Gl. monilifera gehörig erklärt.

Ein anderes Exemplar aus dem Berl. Museum (Coll. Thiermann), ohne Namen und Fundort, ist bedeutend grösser, aber in allen Charakteren so übereinstimmend mit den vorstehenden, dass ich es unbedingt dazu rechnen muss. Ich bemerke, dass schon die Embryonalwindungen etwas grösser angelegt sind aber sonst denselben Charakter haben.

Taf. XIII, Fig. 44. =	34	11½	13¾	17¾	18½	6½	mm. 8¼

Nach Pfeiffer's Angaben soll Gl. conferta auch in Juquila, Staat Oajaca, vorkommen.

Gl. Tortillana Pfr.

Monogr. II, pag. 291. Reeve, C. I., Fig. 66.

Diese Art scheint mir, der Pfeiffer'schen Diagnose und der Reeve'schen Abbildung nach, mit der vorstehenden sehr nahe verwandt zu sein, wenn sie nicht gar dazu gehört. Ohne Material zur Vergleichung lässt sich Bestimmtes nicht sagen. Pfeiffer führt als Fundort Tortilla, Central-Amerika, und als Maasse, folgende an:

20	?	8	?	10	3⅔	mm. 7½

Zwischenformen.

Gl. speciosa Pfr. (?)

Monogr. IV, pag. 629. Novitates, pag. 106, Taf. 29, Fig. 13, 14. Crosse & Fischer l. c. pag. 86, Taf. II, Fig. 10, 10a.

Ein mir vorliegendes Exemplar aus der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung, das bei der Gl. conferta lag, aber von dieser Art abweicht, scheint mir zu Gl. speciosa zu gehören. Der Charakter der Embryonalwindungen ist ganz der Gl. conferta Gruppe entsprechend, ebenso die Skulptur, nur dass die Längsfalten auf der unteren Hälfte der letzten Windung fast ganz unscheinbar werden; auf der letzten Hälfte der letzten Windung, von einem Wachsthumsansatze beginnend, treten 3 oder 4 nicht sehr nahe bei einander liegende, unterbrochene und undeutliche Reihen einer feinen Stäbchenskulptur auf, welche nur mit der Loupe zu erkennen, und selbst dann noch verwaschen sind; ob dies, wie es scheint, individuell ist, muss ich dahingestellt sein lassen. An der Nath verläuft anfangs ein schmaler, durchsichtiger Streifen, welcher sich von der vorletzten Windung an, allmälig zu einem schwach wulstigen Streifen umbildet, während dieser wulstige Streifen bei der Gl. Cordovana schon an der vierten Windung deutlich ausgebildet ist. Das Gehäuse ist ziemlich dickschaalig, nicht sehr stark glänzend und hell-bräunlich gefärbt; an der Mündung ist ein schmaler, weisser Streifen, dem ein schmaler, intensiv brauner folgt, und darauf ein breiter, gelblich weisslicher, ausfliessender Streifen; es wiederholen sich häufig und deutlich frühere Anwachsperioden in der genannten Farbenzusammenstellung; der Wirbel ist dunkler gefärbt, die Spindelbasis weisslich, und das Innere dem der Gl. conferta entsprechend. Die Spindel steht etwas schräge zur Axe und zwar mit der Basis nach links geneigt, so dass sie mit der Mündungswand mehr eine geschweifte Linie bildet als eine eckig gebogene, was an den im Ganzen schräger aufgerollten Windungen und der dadurch bedingten Form liegt. Es ist besonders die Form des Gehäuses, wie solche in den obenerwähnten Abbildungen erscheint, welche mich zweifeln macht, ob das mir vorliegende Stück. Gl. speciosa sei, denn sonst lässt es sich der Diagnose recht gut anpassen; sogar die Furche, welche jeden neuen Anwuchs des Gehäuses begleiten soll, ist vorhanden.

Taf. XIII, Fig. 46. = 22 $7^1/_4$ $9^3/_4$ $11^3/_4$ $12^3/_4$ $4^3/_4$ mm. fast 7

Der Zettel, welcher bei diesem und dem Stücke der Gl. conferta lag, gab Huatusco (zwischen Orizaba und Mirador liegend) als Fundort an.

Ein jüngeres Exemplar von Mirador oder Orizaba, genau kann ich dies nicht mehr sagen, ist dem vorigen in den Hauptcharakteren durchaus gleich, nur dass es sehr dünnschaalig ist, dass ferner der weissliche innere Schmelzüberzug fehlt, und dass daher auch wohl der breite, helle Streifen, welcher dem braunen folgen soll, nur schmal und schwach angedeutet ist. Der Mundrand ist noch scharf und nach unten nicht wie bei dem anderen Exemplare erweitert. Diese Abweichungen sind keine wesentlichen, weshalb ich auch nicht anstehe dies Stück für eine vielleicht kleinere Form des vorgehenden anzusehen, doch mag es auch der Gl. stigmatica Shuttleworth entsprechen, so weit wenigstens deren Diagnose Aufschluss giebt, denn die Abbildung in Crosse & Fischer, Taf. II Fig. 9, 9a, zeigt eine schlankere Gestalt.

Taf. XIII, Fig. 46a. = $15^3/_4$ 5 $6^2/_3$ $8^1/_4$ 9 $3^1/_3$ mm. $6^1/_2$

Gl. Cordovana Pfr.

Pfr. Monogr. IV, 629. Crosse & Fischer, l. c. pag. 87, Taf. II, Fig. 11, 11a.

Das Embr.-Gew. unterscheidet sich vom vorigen durch eine etwas weniger breit abgestutzte Spitze und einer im Anfange leicht geschwollenen ersten Windung, die letztere Eigenschaft ist indess bei weitem nicht so ausgebildet wie bei der Gl. monilifera, abgesehen davon, dass bei dieser Art sich die Windungen gleichmässig an Breite entwickeln. Die Abbildung, Taf. II Fig. 44, ist insofern nicht gelungen, als sie verhältnissmässig stärker vergrössert ist als die der Figuren 44c und 45 daher der zugespitztere Charakter nicht in's Auge fällt. Die Skulptur ist wie bei der Gl. conferta beschaffen, der einzige Unterschied ist, dass die Windungen eine schmale, wulstige, eingekerbte Nath haben, so dass der durchsichtige Streifen an derselben nur auf den oberen Windungen vorhanden ist. Die Spindel ist weniger gewunden als bei der Gl. conferta und kaum eingebogen; das Innere ist ebenso wie bei der genannten Art beschaffen. Das Gehäuse hat ein verhältnissmässig höheres Gewinde als das der Gl. conferta, und unterscheidet sich ausserdem durch den unterhalb der Nath vorgezogenen Mundrand.

Das, aus dem Berl. Museum vorliegende, etwas verwitterte Exemplar, von Sartorius in Mirador gesammelt. und Gl. speciosa bestimmt, passt soweit ganz gut zur Diagnose der Gl. Cordovana, wie solche von Crosse & Fischer ergänzt wurde: die Färbung ist fast weisslich, nach dem Wirbel zu etwas bräunlicher; am Mundrande ist ein schmaler, weisser Streifen, dann folgt ein scheinbar etwas dunklerer, darauf ein breiter, ausfliessender Streifen, also ganz die Zusammenstellung wie bei der Gl. conferta: ob der jetzt nur etwas dunkler erscheinende Streifen, ursprünglich braun gewesen ist, wie er bei Gl. Cordovana sein soll, muss ich dahin gestellt sein lassen. Jedenfalls passt das Stück im Uebrigen sehr gut zur Beschreibung und Abbildung der Gl. Cordovana.

Taf. XIII, Fig. 45. = 31 $10^3/_4$ $14^1/_2$ $16^1/_2$ $18^1/_4$ 7 mm. $7^1/_2$

Ein jüngeres Exemplar, welches in allen Charakteren mit dem vorstehenden übereinstimmt, nur etwas breiter im Verhältniss, und Conus-förmig ist, so dass es, wenn ausgewachsen, eine gedrungenere Gestalt haben müsste, hat, wenn es auch nicht absolut frisch, doch auch nicht verwittert ist, ebenfalls eine dem vorstehenden Exemplare entsprechende Färbung, so dass ich in der Meinung bestärkt werde, dass den vorliegenden beiden Exemplaren, auch im vollständig frischen Zustande, die braunen Längsstreifen fehlen; es mag unentschieden bleiben, ob dieselben eine s. g. Varietät der Gl. Cordovana sind. Das junge Exemplar dessen Fundort nicht mehr genau zu constatiren ist, welches aber jedenfalls aus dem Staate Veracruz stammt, zeigt auch schon den Vorsprung an der Mündung und hat folgende Maasse:

$17^1/_2$ fast 6 $9^3/_4$ $11^1/_4$ 12 $4^1/_3$ mm. $6^1/_4$

Ebenso gut wie Gl. speciosa und Gl. Cordovana Pfr., müssen auch der Diagnose nach, Gl. stigmatica und Gl. delicatula Shuttlew. und Gl. Boucardi Pfr., grosse Aehnlichkeit mit einander haben; auch Crosse & Fischer befürworten dies, so dass es sich wahrscheinlich dabei um Lokalformen ein und derselben Art handelt: leider liegt mir kein entsprechendes Material vor, um eine bestimmte Ansicht aussprechen zu können.

Gl. Orizabae Pfr.

Monogr. IV, pag. 628. Novitates, pag. 105, Taf. 29, Fig. 11, 12. Crosse & Fischer, pag. 85, pl. II, Fig. 8, 8a.

Diese Art scheint mir, der Diagnose nach, in diese Gruppe zu gehören, da der Wirbel ein stumpfer sein soll: andererseits passt der aus den Abbildungen ersichtliche Aufbau der Windungen mehr in die Gl. monilifera Gruppe. Die beiden oben angeführten Abbildungen stimmen übrigens unter sich durchaus nicht überein, und wenn auch die in den Novitates charakteristischer gezeichnet zu sein scheint, so verdirbt der Farbendruck doch entschieden die aus der Diagnose hervorgehende Charakteristik der Färbung. Da mir leider diese Art nicht vorliegt, kann ich Näheres darüber nicht sagen.

Ich lasse nun noch einige wenige Arten folgen, deren verwandtschaftliche Beziehungen zu den Glandinen ich zur Zeit nicht festzustellen im Stande bin: nur so viel scheint mir sicher, dass sie, vielleicht mit Ausnahme der ersten Beiden, in einem aufzustellenden Systeme nicht unmittelbar zu den beschriebenen Formen der Gattung Glandina gehören. Ich werde meine Gründe hierfür bei jeder Art anführen.

Gl. modesta Pfr.

Oleacina modesta Pfr. Monogr. VI, pag. 275. Crosse & Fischer l. c. pag. 135.

Die Windungen des Emb.-Gew. sind verhältnissmässig gross angelegt, die erste entwickelt sich etwas rascher als die folgenden, wodurch der Wirbel etwas stumpf erscheint. Die Form des Gehäuses könnte man, abgesehen von der Grösse, mit derjenigen der Gl. Uhdeana vergleichen; die Windungen nehmen gleichmässig und rasch an Höhe zu, sind ziemlich gewölbt, und die letzte ist an den Seiten abgeflacht, fast etwas eingebogen, in der Nathnähe und in der Mitte, oberhalb der

Basis, fast stumpfkantig; der Mundrand erscheint dem entsprechend oben etwas eingebogen und in der Mitte ausgebogen, die Spindel ist stark eingebogen, in sich gewunden und nach der Mitte zu, etwas herausgedrückt. Das Gehäuse ist durchsichtig, hell hornfarbig, mit einer gelblichen Epidermis belegt und wird, wenn es verwittert, weiss. Die Skulptur besteht aus unregelmässig stark entwickelten schwachen Längsfalten; Spiralfurchen sind nicht vorhanden; die Nath ist mit einem verhältnissmässig breiten, durchsichtigen Bande begrenzt.

Taf. XIII, Fig. 49. =	$4\frac{1}{2}$	?	ca. $1\frac{3}{4}$	?	ca. $2\frac{1}{2}$	1	mm. ca. $4\frac{1}{2}$

Ich habe diese Schnecke zuerst in frisch gerodeten Waldboden, auf der Plantage Mirador, im Januar 1861 ausgegraben; dem ganzen Charakter der Schaale nach muss diese Art sich am Boden, unter faulem Laube aufhalten. Später wurde dieselbe auch von Dr. Berendt und Herrn Florentin Sartorius, aber so viel ich weiss, nicht lebend gefunden. Die Angabe von Pfeiffer und Crosse & Fischer l. c., dass Dr. Berendt sie in der Umgegend von Veracruz gefunden habe, beruht auf einem Irrthum.

Gl. perpusilla Pfr.

Pfr. Monogr. VI, pag. 281. Crosse & Fischer l. c. pag. 134, Taf. III, Fig. 4, 4a—c.

Diese Art soll nach Pfeiffer's eignen Angaben, der Gl. modesta ähnlich sein und muss sich unter dem später von Dr. Berendt in Mirador gesammelten Material befunden haben; sie soll sich von der Vorgehenden durch einen stumpferen Wirbel, gewölbtere Windungen, gebogene Längsfalten und eine schräg abgestutzte Spindel unterscheiden. Crosse & Fischer stellen die Art an das Ende der Section Glandina, während sie die folgende Section Oleacina mit der Gl. modesta beginnen, wofür ich den Grund nicht recht einsehen kann.

Achatina iota Adams.

Pfr. Monogr. III, pag. 506. Acicula iota, Adams, Albers Helic. II. edit., pag. 260.

Die Windungen des Emb.-Gew. sind im Verhältniss sehr gross angelegt, die erste erweitert sich sehr rasch, wodurch der Wirbel sehr stumpf erscheint. Das Gehäuse hat ein mehr oder weniger hohes Gewinde, mit mässig gewölbten, rasch an Höhe und sehr wenig an Breite zunehmenden Windungen, deren letzte unten an der Mündung etwas erweitert ist; es ist durchsichtig weisslich, ziemlich glänzend, mit sehr schwachen und unregelmässigen Längsfalten, so wie dicht gereihten, etwas gewellten und äusserst feinen Spiralfurchen versehen; die Nath ist mit einem ziemlich breiten, etwas weniger durchsichtigen Bande begrenzt. Die Spindel bildet mit der Mündungswand eine gebogene Linie, sie ist in sich wenig gebogen oder gewunden und unten sehr schräge abgestutzt.

Taf. XIII, Fig. 50. =	$2\frac{1}{3}$	?	$\frac{2}{3}$	?	1	fast $\frac{1}{2}$	mm. ca. $4\frac{1}{2}$
	2	?	$\frac{2}{3}$	?	ca. 1	„ $\frac{1}{2}$	„ „ $4\frac{1}{2}$

Ich habe diese Art am Strande von Veracruz an angeschwemmten Holzstücken etc. gefunden, wie solche von dem nahe mündenden Antigua-Flusse, nach starken Regengüssen im Gebirge und dann darauf folgender Anschwellung des Flusses ins Meer getrieben werden. Dem Charakter der Schaale nach, und besonders der Spindel wegen, möchte ich ebenfalls diese Art in die Abtheilung der Cionellen bringen.

Gl. ambigua Pfr.

Gl. ambigua Pfr. Monogr. VI. pag. 619. Gl. Berendti Pfr. Monogr. VI, pag. 190. Novitates pag. 321, Taf. 87, Fig. 16, 17.

Das Emb.-Gew., Taf. II Fig. 48, hat einen von allen Glandinen abweichenden Charakter, seine Windungen nehmen gleichmässig und langsam an Breite und ziemlich rasch an Höhe zu; die erste Windung ist geschwollen und hat einen hervorragenden Kernpunkt. Das Gehäuse ist festschaalig und hat wenig schräg aufgerollte, sowie ziemlich gewölbte Windungen, deren Wölbung etwas in die Nathnähe gedrängt ist; die letzte ist etwas schräger aufgerollt und nach unten etwas sackförmig erweitert. Das Gehäuse ist weisslich, mit einer blendend weissen, dicht unterhalb der Nath verlaufenden, ziemlich breiten Binde verziert, und mit einer ziemlich starken, glänzenden, gelben Epidermis belegt, welche die erwähnte Binde hellgelb, die übrige Schaale bräunlich gelb erscheinen lässt; der Wirbel wird hornfarbig und etwas durchsichtig; das Innere ist bläulich weiss. Die

Skulptur besteht aus sehr schwachen, unregelmässig entwickelten Längsfalten, die auch an der Nath nicht scharf sind; die Nath ist gradlinig und mit einem schmalen, durchsichtigen Bande begrenzt, welches nach den unteren Windungen zu, undeutlicher wird; von Spiralfurchen oder Stäbchenskulptur ist keine Spur zu entdecken. Der Callus ist dünne und häutig, aber scharf abgegrenzt; der Mundrand ist innen kurz, aber stark verdickt; die Spindel steht grade oder schräge zur Axe, im letzteren Falle mit der Basis nach rechts geneigt. sie ist oben etwas faltig zusammengedrückt und diese Falte setzt sich in geschweifter Richtung nach unten fort; von der Mitte ab, wird ziemlich plötzlich der innere Rand frei (ähnlich wie bei der Gl. isabellina), welcher eine schwache Verdickung zeigt und nach unten zu, ein wenig schräge abgestutzt ist.

Taf. XIII, Fig. 48.	= $20^1/_2$	8	10	9	10	fast 5	mm. $6^1/_2$
„ „ „ 48a.	= $19^1/_2$	$7^1/_4$	$9^1/_2$	9	10	$4^1/_2$	„ $6^1/_4$
	22	$7^1/_2$	$9^3/_4$	$9^1/_2$	10	$4^3/_4$	„ 7

Die Exemplare sind in Huatusco von Dr. Berendt, in Orizaba von Herrn Matteo Botteri gesammelt, auch kommt diese Art, nach Crosse & Fischer, in Cordova (Nähe von Orizaba) vor.

Das Emb.-Gew., wenn es auch in seinem Bau Aehnlichkeit mit demjenigen der schlanken Formen von Gl. algira hat, nähert sich doch mehr dem einiger Leptachatinen, z. B. L. spirizona; der Aufbau des Gehäuses ist ebenfalls dieser Art ziemlich entsprechend und nur die Spindel ist abweichend, sowie ja auch die glänzende Epidermis der genannten Leptachatina abgeht. Es kann mir nicht in den Sinn kommen aus dieser Beobachtung den Schluss zu ziehen, dass Gl. ambigua zu den Leptachatinen gehöre, wohl aber dürfte in solcher Uebereinstimmung von Charakteren ein Fingerzeig gegeben sein, der sich für die Erkenntniss der natürlichen Verwandtschaft, im Sinne der Abstammungs-Theorie verwerthen liesse.

Gl. difficilis, C. u. F.

Crosse & Fischer l. c. pag. 132, Taf. VI, Fig. 3, 3a.

Wenn auch mit Zweifeln, glaube ich diese Art, der Beschreibung und Abbildung nach, in die Nähe von Gl. ambigua bringen zu müssen. Die Falte auf der Spindel, welche bei jener Art nur undeutlich angedeutet ist, erscheint bei der Gl. difficilis stärker ausgeprägt; es bleibt fraglich, ob das den Herren Crosse & Fischer vorliegende Exemplar ganz ausgewachsen war, aber dennoch muss die Falte schärfer gebildet sein, denn Exemplare von $6^1/_4$ Windungen der Gl. ambigua, zeigen solche noch nicht. Der ganze Habitus scheint mir immerhin auf eine nahe Verwandtschaft mit der vorgehenden Art zu deuten. Der Fundort wird ebenfalls mit „Orizaba" angegeben, und die Maasse sind wie folgt angeführt:

20 ? 9 ? 9 $4^1/_2$ mm. $7^1/_2$

Ueber die nachstehend verzeichneten Arten konnte ich mir keinerlei Urtheil bilden:

Gl. Antoniana Pfr. aus America meridionalis. Pfr. Monogr. II, pag. 285.

Gl. attenuata Pfr. aus America centralis. Pfr. Monogr. III, pag. 507.

Gl. candida Shuttlew. aus Mexico, Pfr. Monogr. III, 512; an Gl. conferta?

Gl. corneola W. G. Binney aus Texas, Mexico, Binney & Bland l. c. pag. 18. Pfr. Monogr. VI, 283. Diese Art ist vom Autor später l. c. als Synonym von Gl. decussata Desh. aufgeführt; ob sie nicht meiner Gl. tenella oder meiner Gl. Audebardi, Form B, näher tritt, muss ich unentschieden lassen.

Gl. conularis Pfr., Republica mexicana; Pfr. Monogr. IV, pag. 635.

Gl. cylindracea Philipps aus Yucatan, Pfr. Monogr. III, pag. 520, soll nach Pfeiffer Synonym von Gl. carnea Pfr. sein.

Gl. decidua Pfr. aus Juquila, Mexico. Pfr. Monogr. VI, pag. 284.

Gl. delibuta Morel aus Vera Paz in Guatemala. Pfr. Monogr. III, pag. 508.

Gl. filosa Pfr. aus Orizaba. Pfr. Monogr. IV, pag. 640; nach Crosse & Fischer l. c., pag. 129, aus Toluca.
Gl. indusiata Pfr. aus Parada, Nord-Mexico. Pfr. Monogr. VI, pag. 284.
Gl. labida Morel aus Vera Paz in Guatemala. Pfr. Monogr. III, pag. 508.
Gl. margaritacea Pfr. aus Cordova, Mexico. Pfr. Monogr. IV, pag. 636.
Gl. pulchella Pfr. aus Chiapas, Mexico. Pfr. Monogr. IV, pag. 635.
Gl. solidula Pfr. var. β aus Republ. mexicana? Pfr. Monogr. II, pag. 282.
Gl. turgida Pfr. aus Juquila, Mexico. Pfr. Monogr. VI, pag. 280.
Gl. bellula Crosse & Fischer aus Republ. mexicana, (von M. Botteri, also wahrscheinlich aus Orizaba oder Umgegend) Crosse & Fischer l. c., pag. 128.

Berichtigungen und Ergänzungen.

Gl. Liebmanni, zu Seite 9—11.

Nachträglich bin ich noch in den Besitz mehrerer Stücke dieser Art gekommen, welche der verstorbene Herr C. Wessel auf anderem Wege erhalten hatte, als ich die meinigen; dennoch liegen Gründe vor anzunehmen, dass sie von demselben Sammler, Herrn J. Hahn, stammen. Die Form der Gehäuse durchläuft die ganze Stufenreihe zwischen den abgebildeten extremen Formen Fig. 5 und 5 c; die Färbung und Skulptur entsprechen ganz meinen Exemplaren, nur ist die Stäbchenskulptur durchweg weniger deutlich ausgeprägt; abweichend ist die Spindelbildung, welche bei allen Exemplaren, derjenigen von Fig. 5 c und e entspricht. Ich füge noch einige Maasse bei.

60	21	25¼	27	29½	11¾ mm.	7⅜
60	19	24	27½	30	10½ „	7⅜

Gl. striata, Form A, zu Seite 24.

Bei dem zweiten Exemplare ist der angegebene Fundort dahin zu berichtigen, dass der genannte Fluss Huallaga heisst, ein südlicher Nebenfluss des Marañon ist, und ein Gebiet durchläuft, in welchem Herr Bartlett sammelte, von dem auch das beschriebene Stück herstammt.

Gl. lucida, zu Seite 22.

Das beschriebene Stück war Unicum einer früheren Sendung des Herrn Wallis aus Sonson; eine spätere Sendung brachte aber noch 2 Stücke derselben Art, ob ebendaher oder von Ocaña bleibt fraglich. Im Wesentlichen sind alle 3 Stücke identisch; unwesentlichere Abweichungen bestehen darin, dass die Spindel des einen Exemplares, von vorne gesehen, oben eher leicht aufgetrieben als ausgehöhlt erscheint, und schräge zur Axe steht, und wenn auch lange nicht in dem Maasse, doch an den Unterschied der Spindelbildung erinnert, der zwischen der A- und B-Form der Gl. aurata besteht; ein anderes Stück ist etwas gedrungener in der Form, dessen Maasse ich daher anführe.

40	14	18	19½	21	8½ mm.	5¼

Seite 17 — Synonym der Gl. Sowerbyana, Form D, lies «Gl. guttata Crosse & Fischer» anstatt Gl. aurata Crosse & Fischer.
„ 18 — letzte Zeile, letztes Wort, lies «guttata».
„ 38 — letzte Zeile, lies «Taf. IX» anstatt Taf. X.
„ 39 — vierte Zeile, lies «Taf. IX, Fig. 32 c—e» anstatt Taf. X, Fig. 32 c—d.
„ 39 — achtzehnte Zeile, lies «Taf. IX, Fig. 32 f—h» anstatt Taf. X, Fig. 32 e—g.
„ 47 — achtzehnte Zeile, lies «Fig. 41, 41 a—b» anstatt 42, 42 a—b.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Darstellung der Embryonal-Gewinde von:

Fig. 1 Gl. truncata Gml. Form A.
" 3 " " " " C.
" 5, 5a " Liebmanni Pfr.
" 9 " coronata Pfr.
" 10 " Sowerbyana Pfr. Form A.
" 12 " " " " B.
" 13 " " " " E.
" 14 " fusiformis Pfr.
" 15, 15a " striata Müll. Form A.
" 16, 17 " subvaricosa Alb.
" 18 " Yucatanensis Pfr.
" 19 " Audebardi Desh. (amoena v. Mart)
" 24 " tenella Strebel.
" 25 " simplex Strebel.
" 26 " obtusa Pfr.
" 27 " Petiti Desh.
" 33, 33a " plicatula Pfr.
" 39 " cylindrus v. Martens.
" 23, 23a " Carmenensis Morel.

Tafel II.

Darstellung der Emb.-Gew. von:

Fig.36/37 Gl. aurata Morel
" 38 " lucida Strebel.
" 40 " isabellina Pfr.
" 48 " ambigua, (Berendti Pfr.)
" 42, 42a " monilifera Pfr.
" 44 " Cordovana Pfr.
" 44c 45 " conferta Pfr.

Darstellung der Skulptur von

Fig. 1 Gl. truncata Gml.
" 15 " striata Müll.
" 17 " subvaricosa Albers.
" 24 " tenella Strebel.
" 22 " decussata Desh.
" 32 " alabastrina Alb.
" 19 " Audebardi Desh.
" 5 " Liebmanni Pfr.
" 10 " Sowerbyana Pfr.

Schematische Figur für die Anzahl der Windungen.

Tafel III.

Fig. 1, 1a Gl. truncata, Form A.
" 2, 2a—d " " " B.
" 3, 3a—e " " " C.
" 4, 4a—b " Texasiana Pfr.
" 8, 8a—b " radula Strebel.
" 9, 9a—b " coronata Pfr.

Tafel IV.

Fig. 1 Strebelia Berendti C. & F.
" 33 Skulptur der Gl. plicatula.
" 5, 5a—b Gl. Liebmanni, Form A.
" 5 c—d " " " B.
" 5 e—f " " " C.
" 6, 6a—b " Uhdeana v Martens.
" 7, 7a—b " cognata Strebel.

Tafel V.

Fig.10 a—c, " 10 f—g, " 10 k—l } Gl. Sowerbyana, Form A.
" 11, 11a—b " " " D.

Tafel Va.

Fig.10, " 10 d—e, " 10 h—i } Gl. Sowerbyana. Form A.
" 10 m—o " " " B.
" 11 d—f " " " D.

Taf. VI.

Fig.13, 13 a, b. Gl. Sowerbyana, Form E.
" 33, 33a—e, " 34, 34a—b } " plicatula " B.
" 35, 35a—c " " " A.

Taf. VIa.

Fig.12, 12a—f Gl. Sowerbyana, Form C.
" 40, 40a—c " isabellina Pfr.
" 41, 41a—b " pseudo-turris Strebel.
" 21, f—g " Albersi Pfr.
" 21 c " " Form A.
" 21 " " " B.
" 4 " Texasiana Pfr.

Taf. VII.

Fig.15, 15 a Gl. striata Müll. Form A. (dactylus Brod.)
" 15 b—c, " 15 g—h, " 15 m—q } " " " " A.
" 15 i—l " " " " B. (strigosa Mart.)
" 15 d—f " " " " C.
" 16 c " subvaricosa, Form A.
" 16, 16 a—b " " " B.

Taf. VIII.

Fig.17, 17 a—b Gl. subvaricosa, Form A.
" 18, 18 a—b " Yucatanensis (carnea Pfr.)
" 18 c—f " "
" 18 g Emb.-Gew. Gl. Yucatanensis.
" 27, 27 a—e Gl. Petiti, Form A.
" 28, 28 a—b " " " " (rosea Fer—Pfr).
" 28 c—e, " 30, 30 a—b } " " " C.
" 29, 29 a—b " " " B.

Taf. IX.

Fig.14, 14 a Gl. fusiformis Pfr.
" 23, 23 a—d, " 23 h—i } " Carmenensis, Form A.
" 23 e—g " " " B.
" 32, 32 a—e " alabastrina " A.
" 32 f—h " " " B.

Taf. X.

Fig.22, 22 a—i Gl. decussata Desh.
" 24, 24 a—d " tenella Strebel.
" 25, 25 a—c " simplex Strebel.
" 26, 26 a—b " obtusa Pfr.
" 31, 31 a—d " Ghiesbreghti Pfr.
" 39, 39 a—b " cylindrus von Mart.

Taf. XI.

Fig.19, 19 a—r Gl. Audebardi, Form A.
" 20, 20 a—b " " " B.
" 21, 21 a—b " Albersi " B.

Taf. XII.

Fig.36, 36 a—b Gl. aurata. Form A.
" 37, 37 a—d " " " B.
" 38, 38 a—b " lucida Strebel.
" 27 f—h, " 28 f—h } " Petiti Form A.
" 21 c—e " Albersi " A.
" 47, 47 a—b " saccata Pfr.

Taf. XIII.

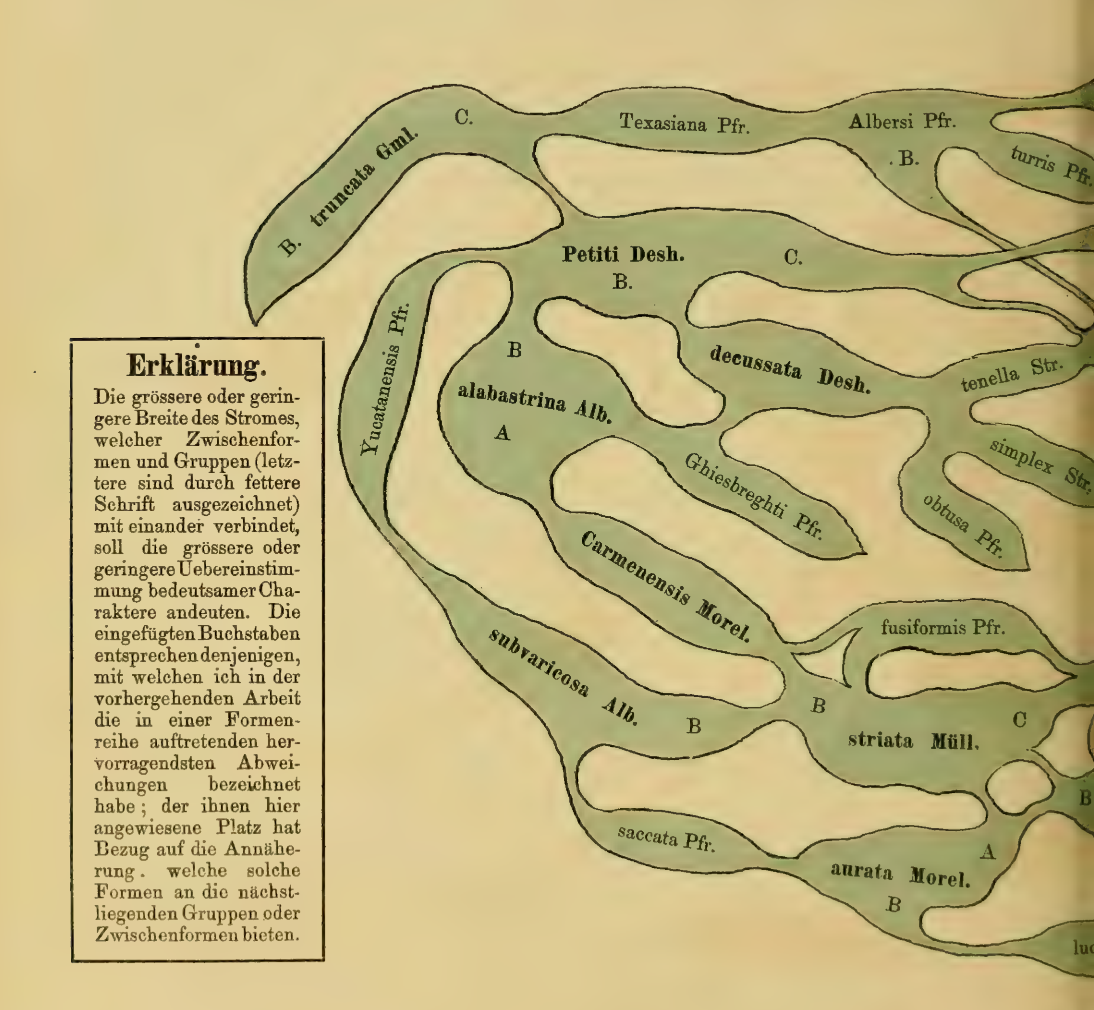
Fig.27 i, " 28 i } Gl. Petiti. Form A.
" 42 " monilifera " A.
" 43, 43 a " " " B.
" 44, 44 a " conferta Pfr.
" 46, 46 a " speciosa Pfr. (?)
" 45 " Cordovana Pfr.
" 49 " modesta Pfr.
" 50 Achat. iota Adams.
" 48, 48 a Gl. ambigua Pfr. (Berendti Pfr.)

Register.

Die von mir als Synonyme aufgefassten Artnamen sind durch kleinere Lettern ausgezeichnet.

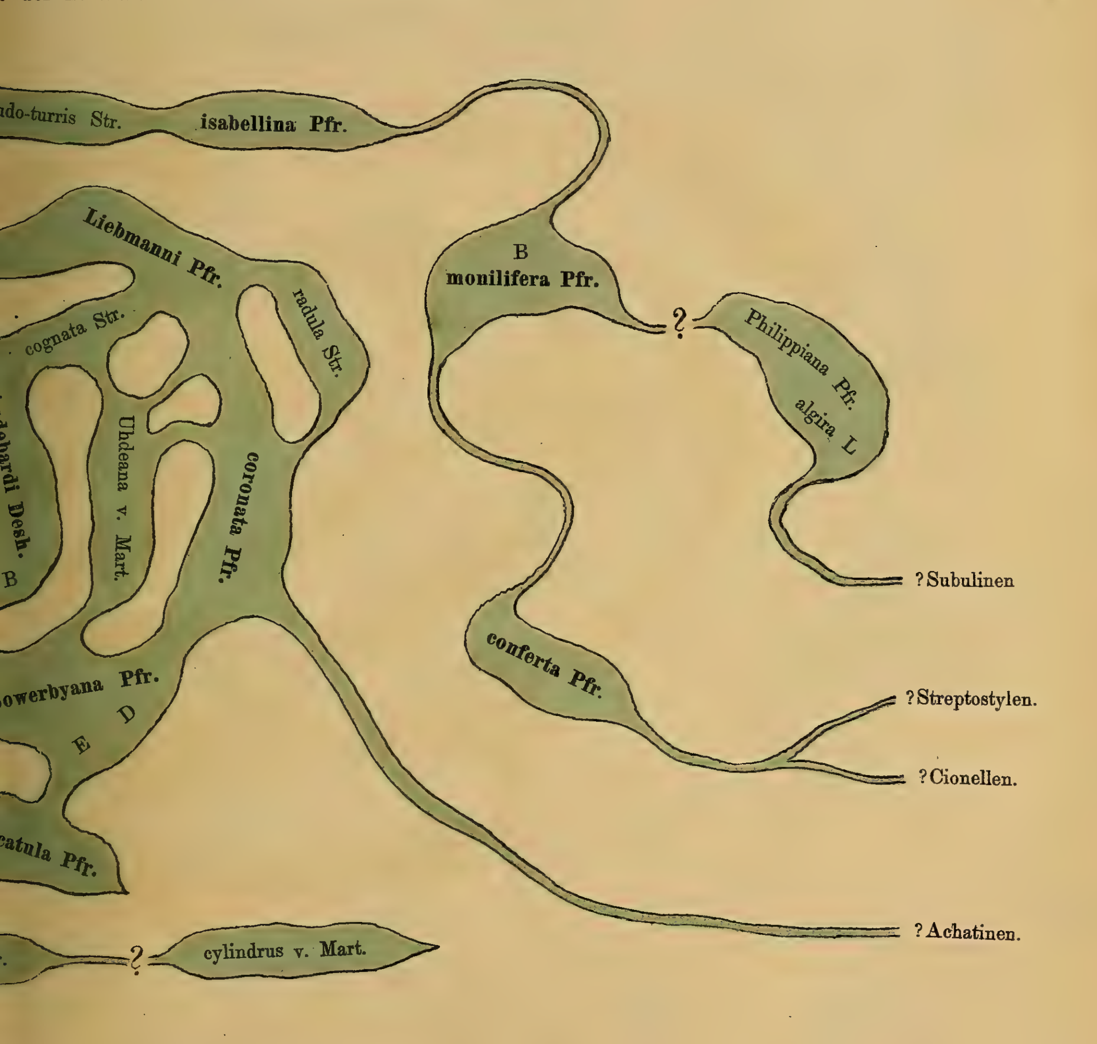
Dars

der nach Schaalencharakteren beurtheilten Verwan



ung

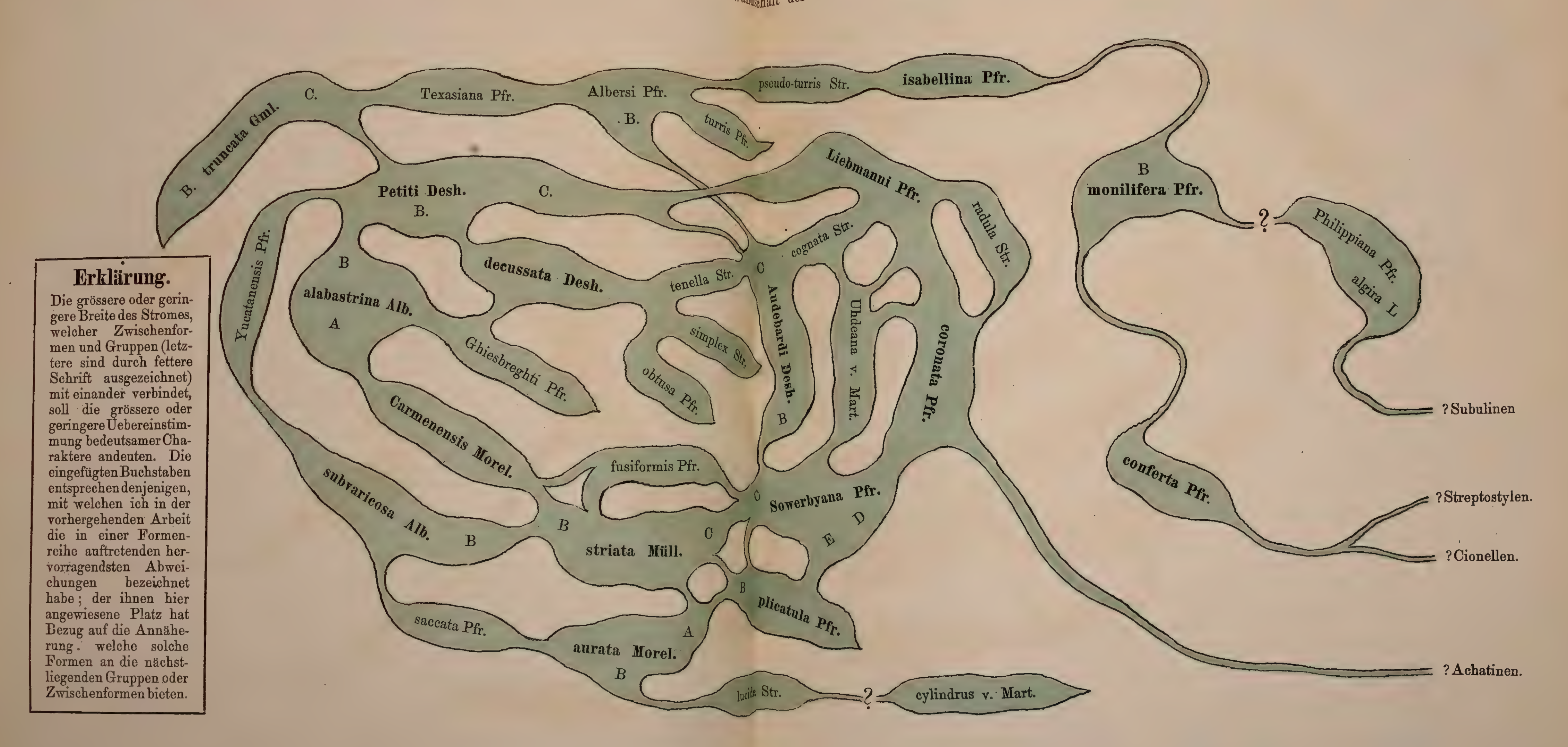
t der in dieser Arbeit beschriebenen Glandinen.



, Hamburg.

Darstellung

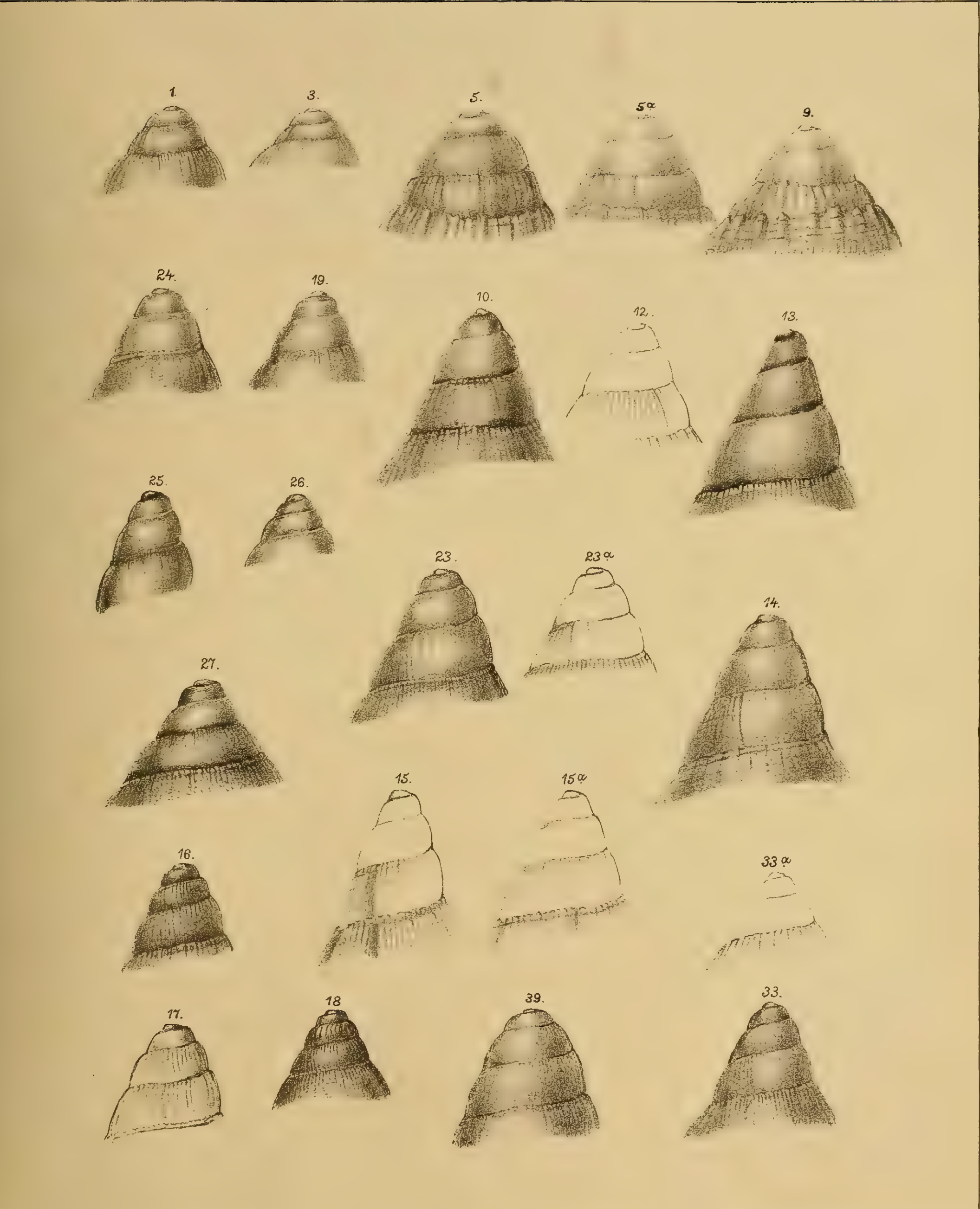
der nach Schaalencharakteren beurtheilten Verwandschaft der in dieser Arbeit beschriebenen Glandinen.



Erklärung.

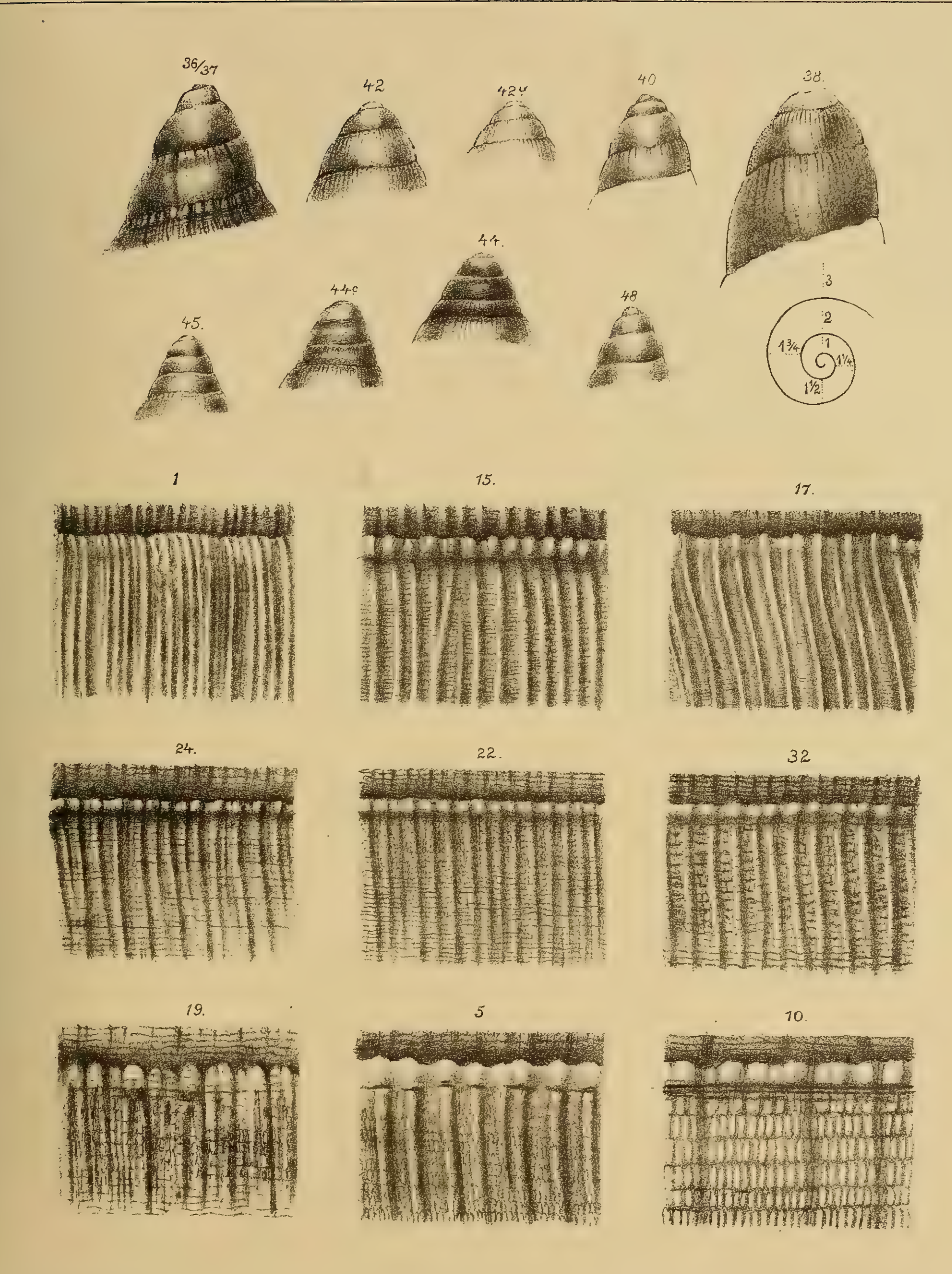
Die grössere oder geringere Breite des Stromes, welcher Zwischenformen und Gruppen (letztere sind durch fettere Schrift ausgezeichnet) mit einander verbindet, soll die grössere oder geringere Uebereinstimmung bedeutsamer Charaktere andeuten. Die eingefügten Buchstaben entsprechen denjenigen, mit welchen ich in der vorhergehenden Arbeit die in einer Formenreihe auftretenden hervorragendsten Abweichungen bezeichnet habe; der ihnen hier angewiesene Platz hat Bezug auf die Annäherung, welche solche Formen an die nächstliegenden Gruppen oder Zwischenformen bieten.

Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.



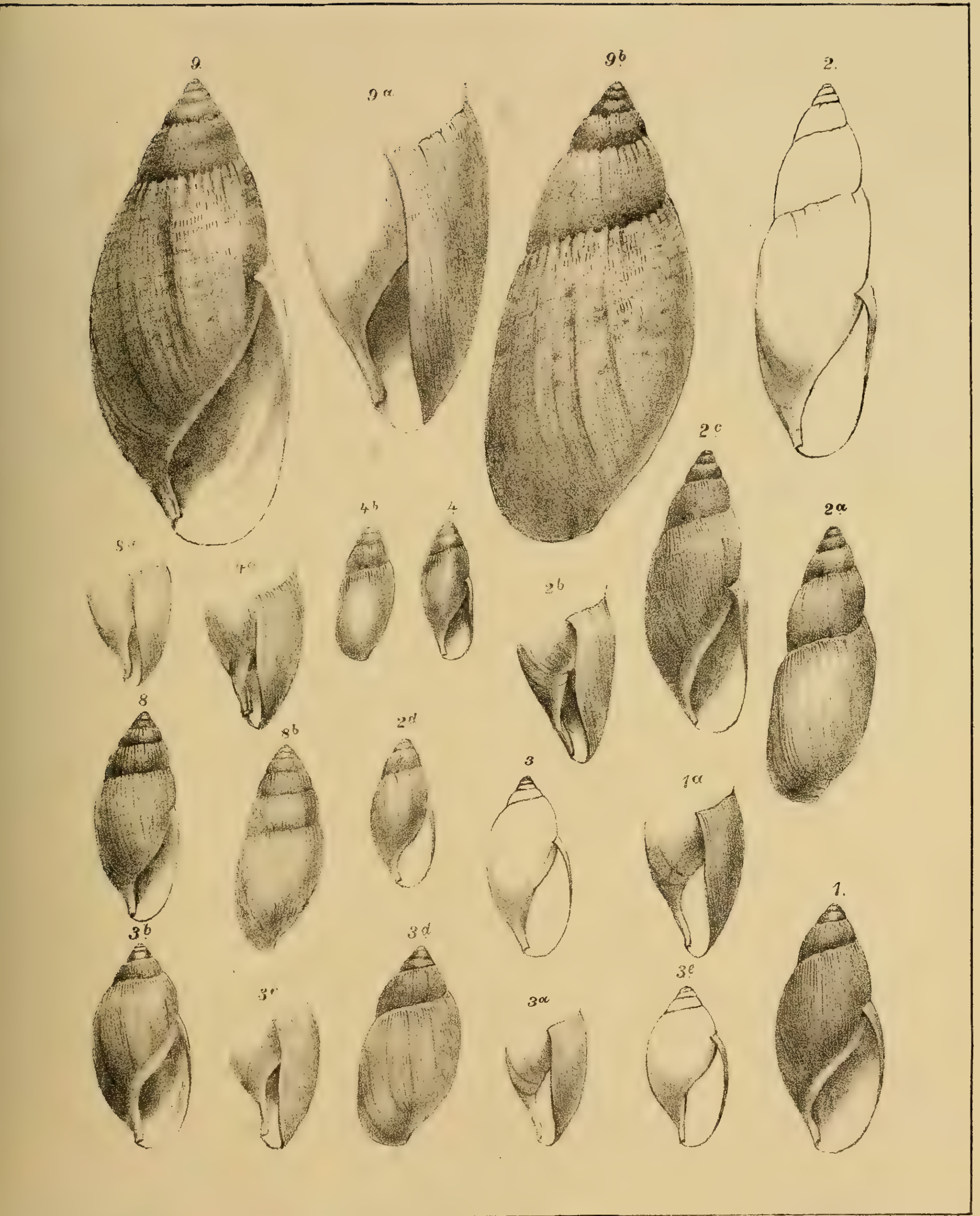
H. Strebel, gez.

Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.



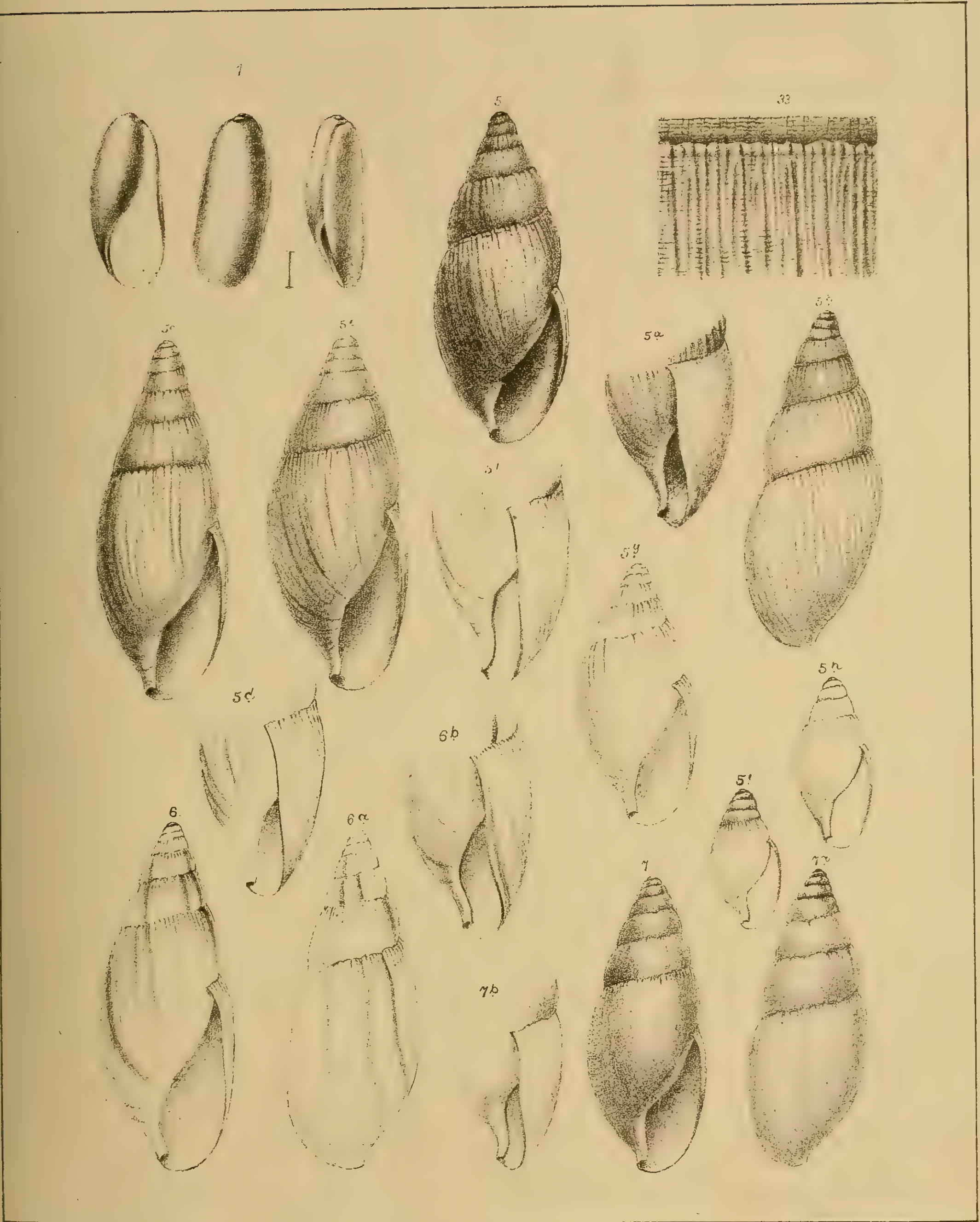
H. Strebel, gez.

Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.



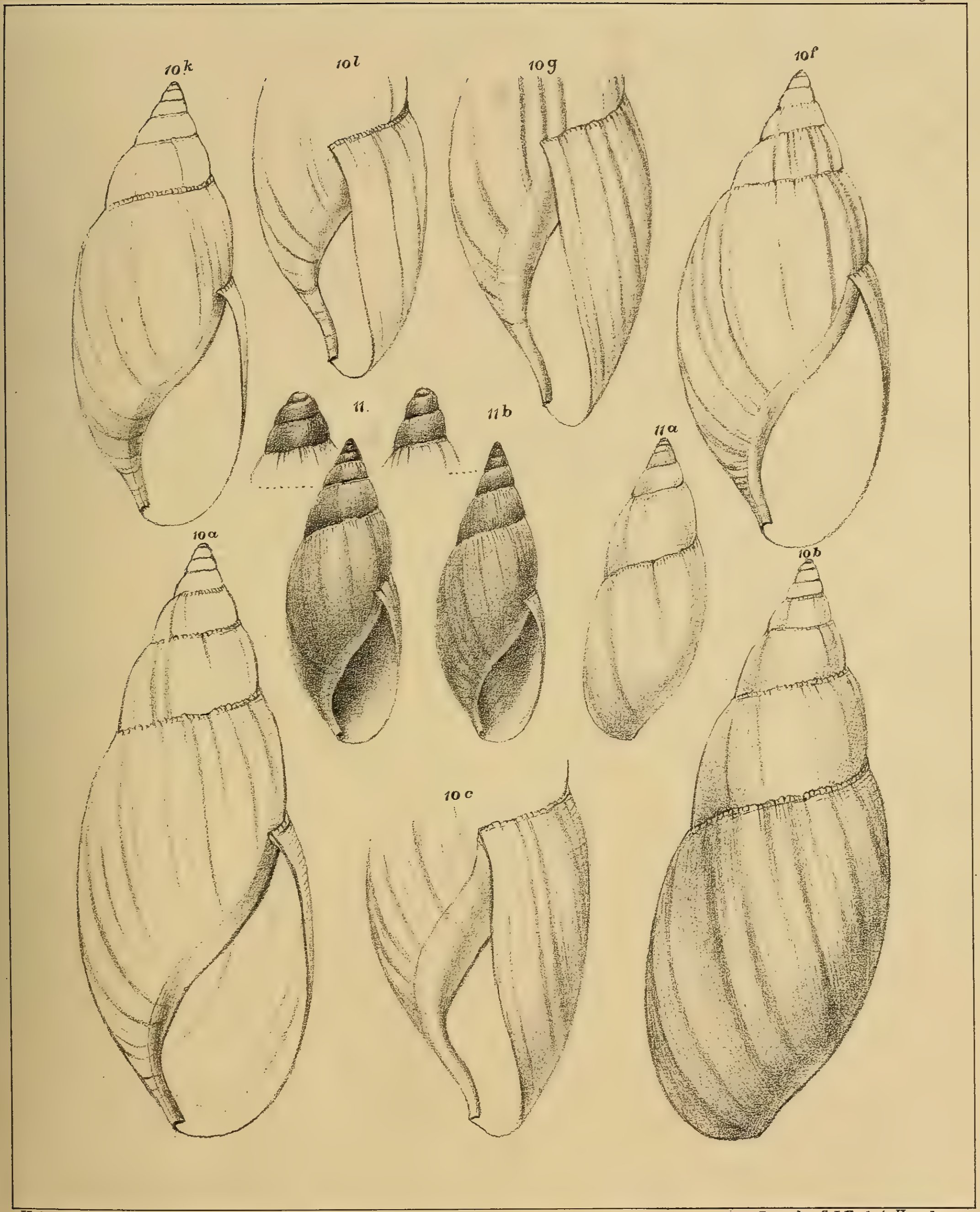
H. Strebel, gez.

Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.



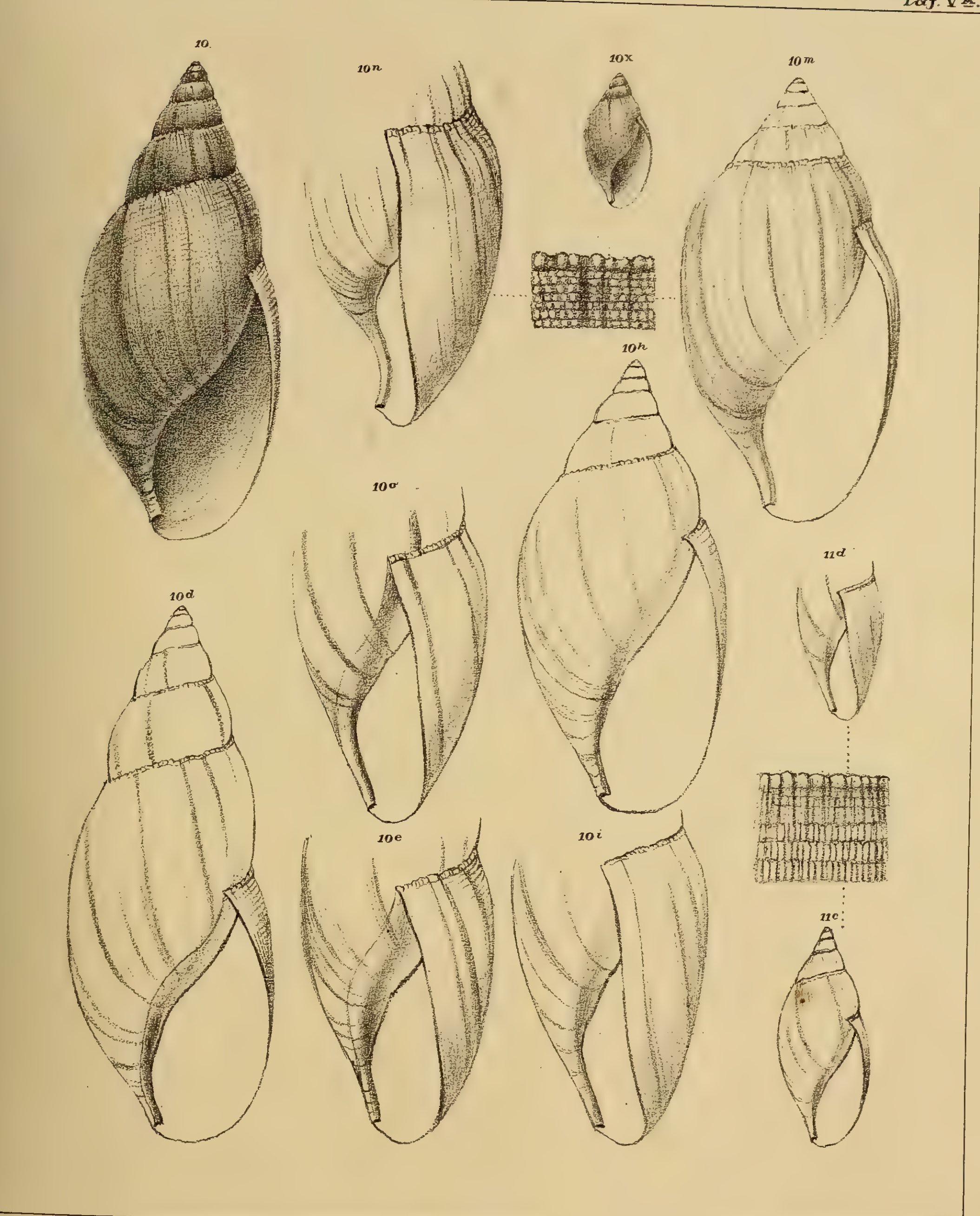
H. Strebel, gez.

Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.



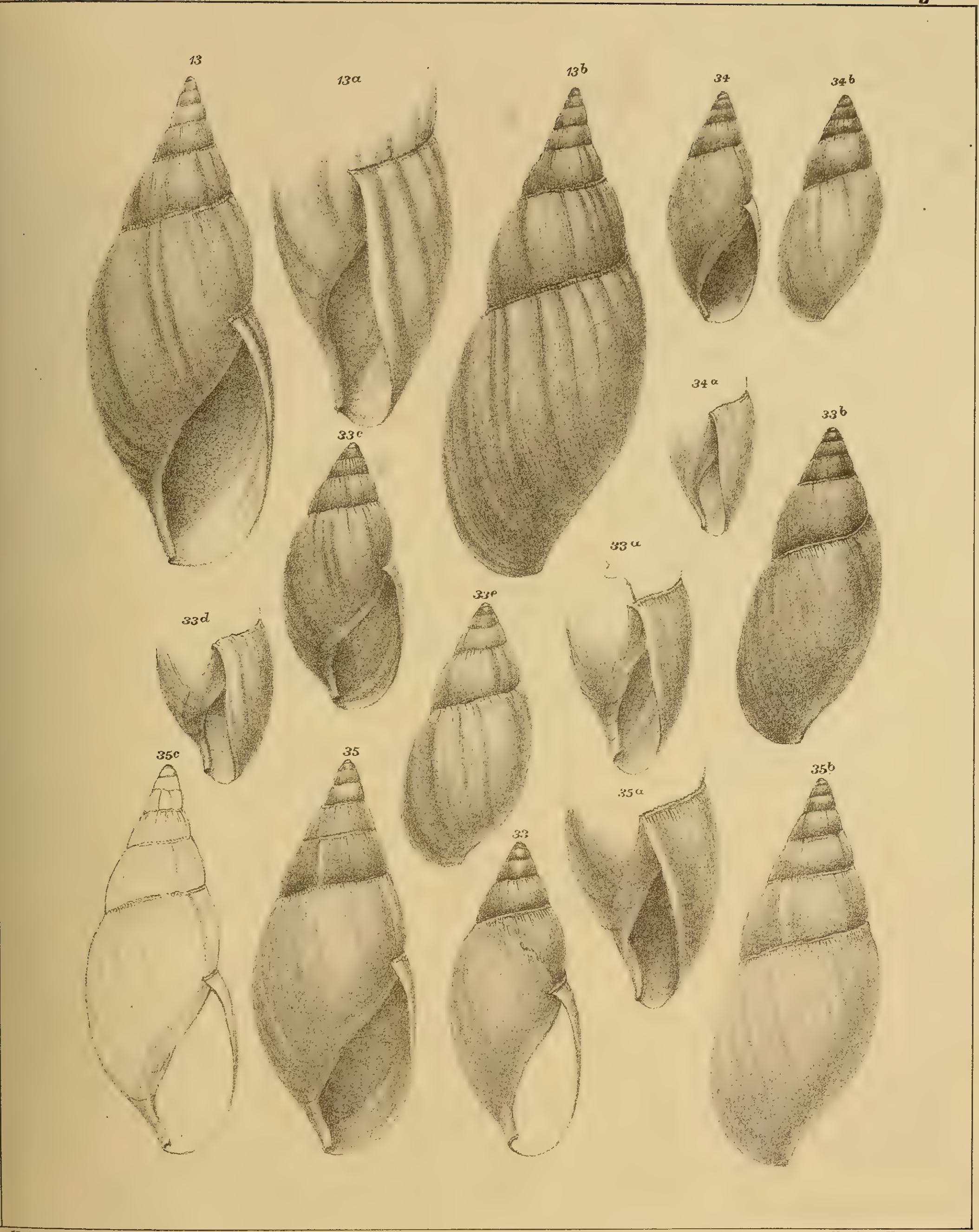
H. Strebel gez.

Druck v. G.J. Herbst, Hamburg.



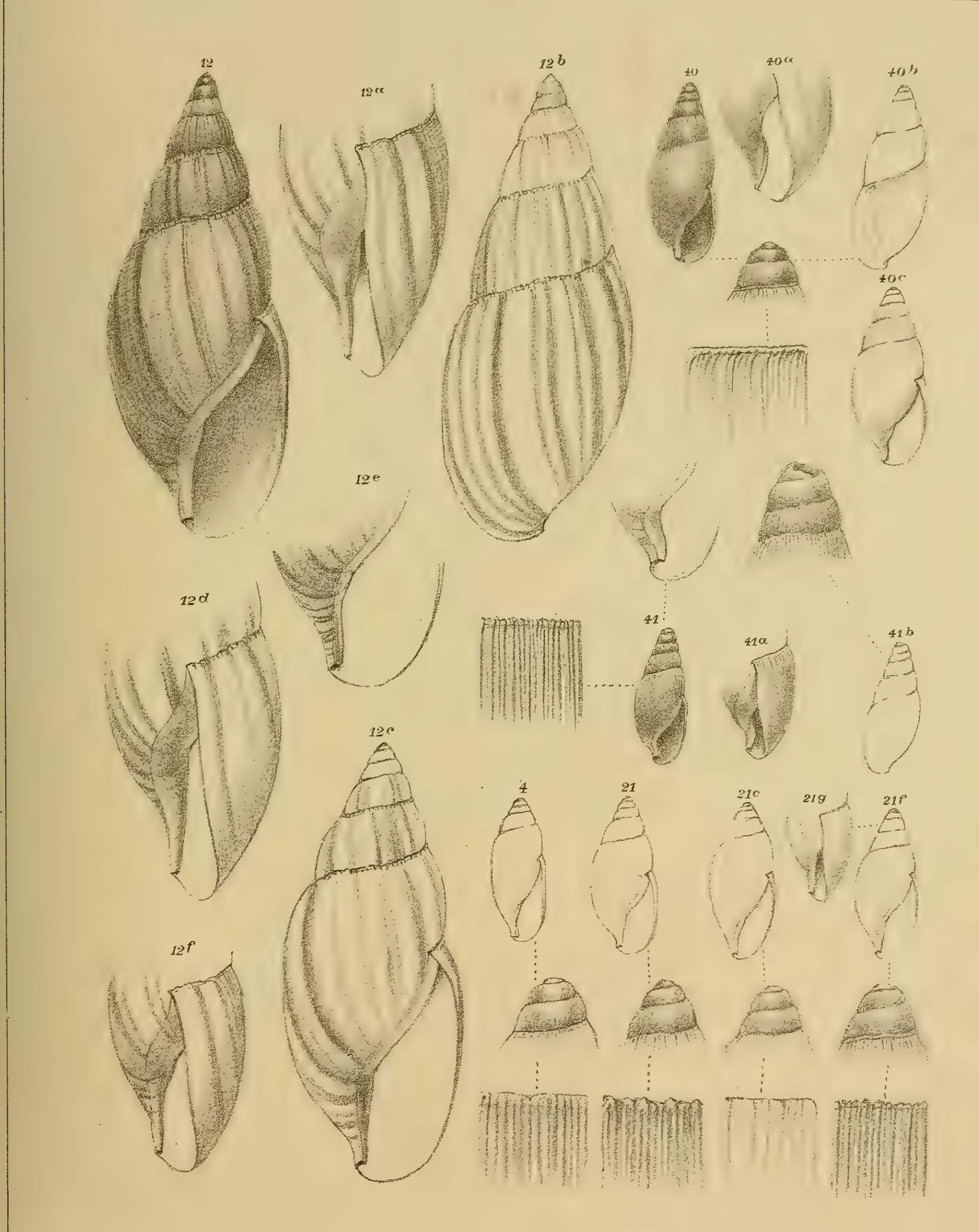
H. Strebel, gez.

Druck v. G.J. Herbst, Hamburg.



H. Strebel gez.

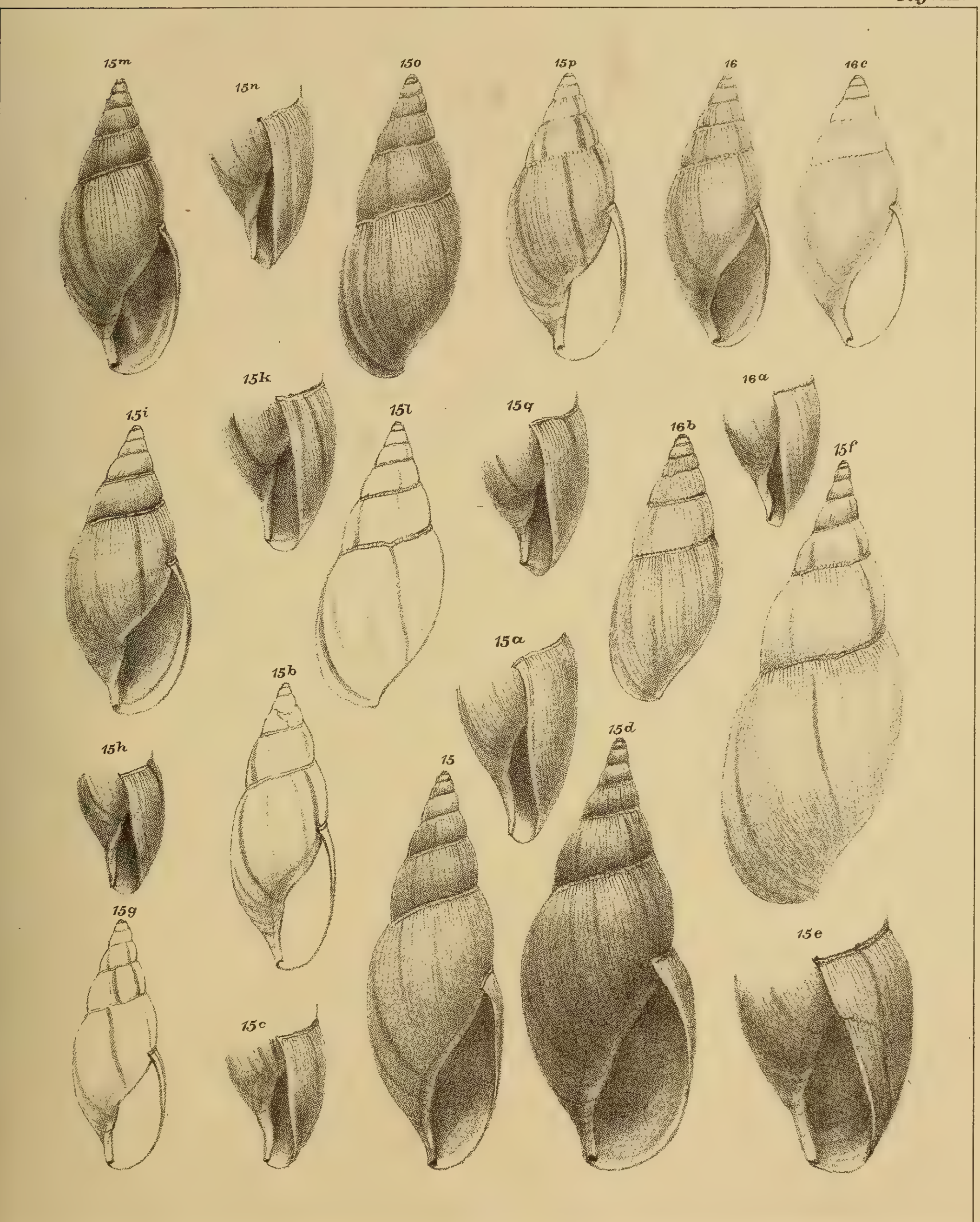
Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.



H. Strebel, gez.

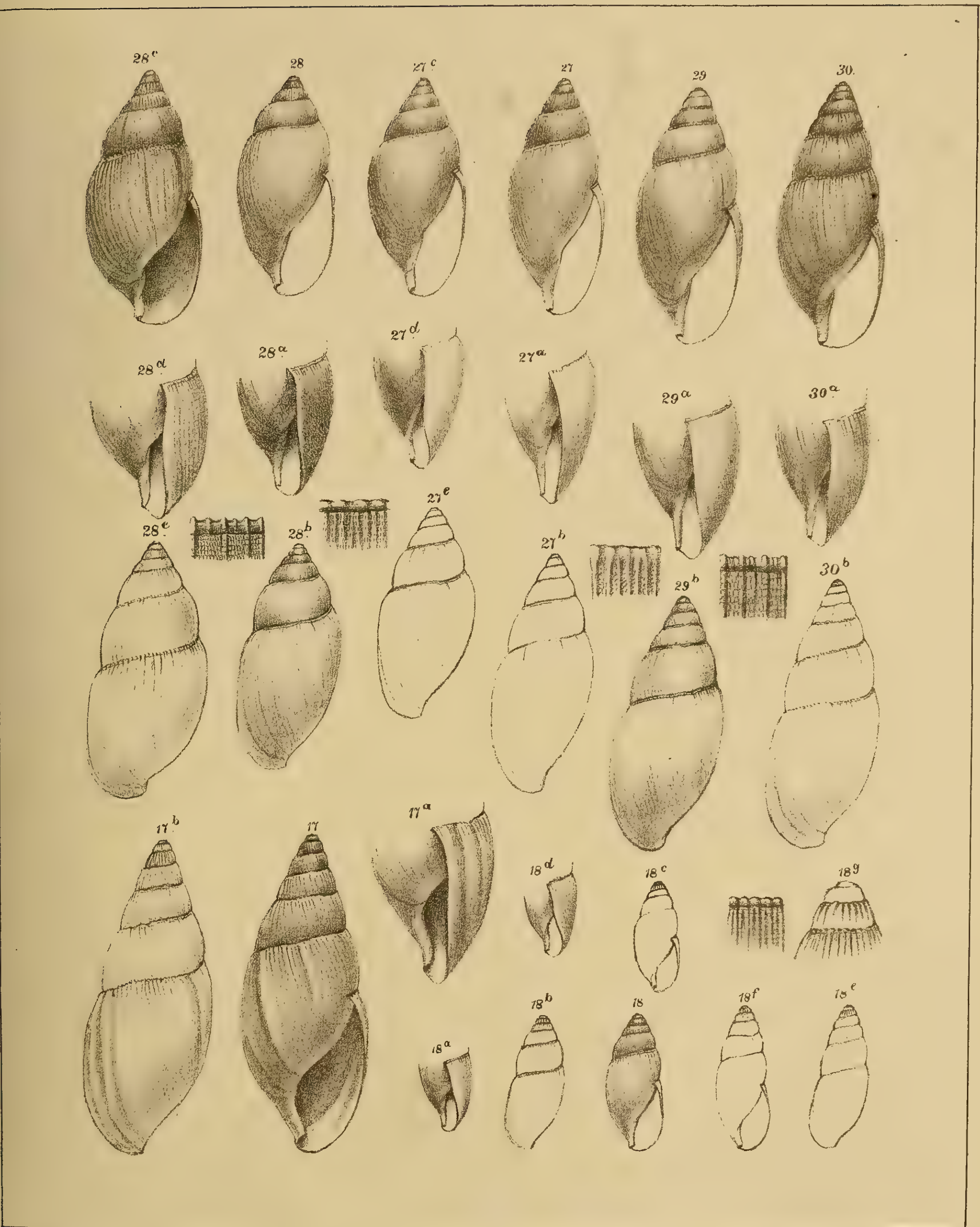
Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.

Taf. VII.



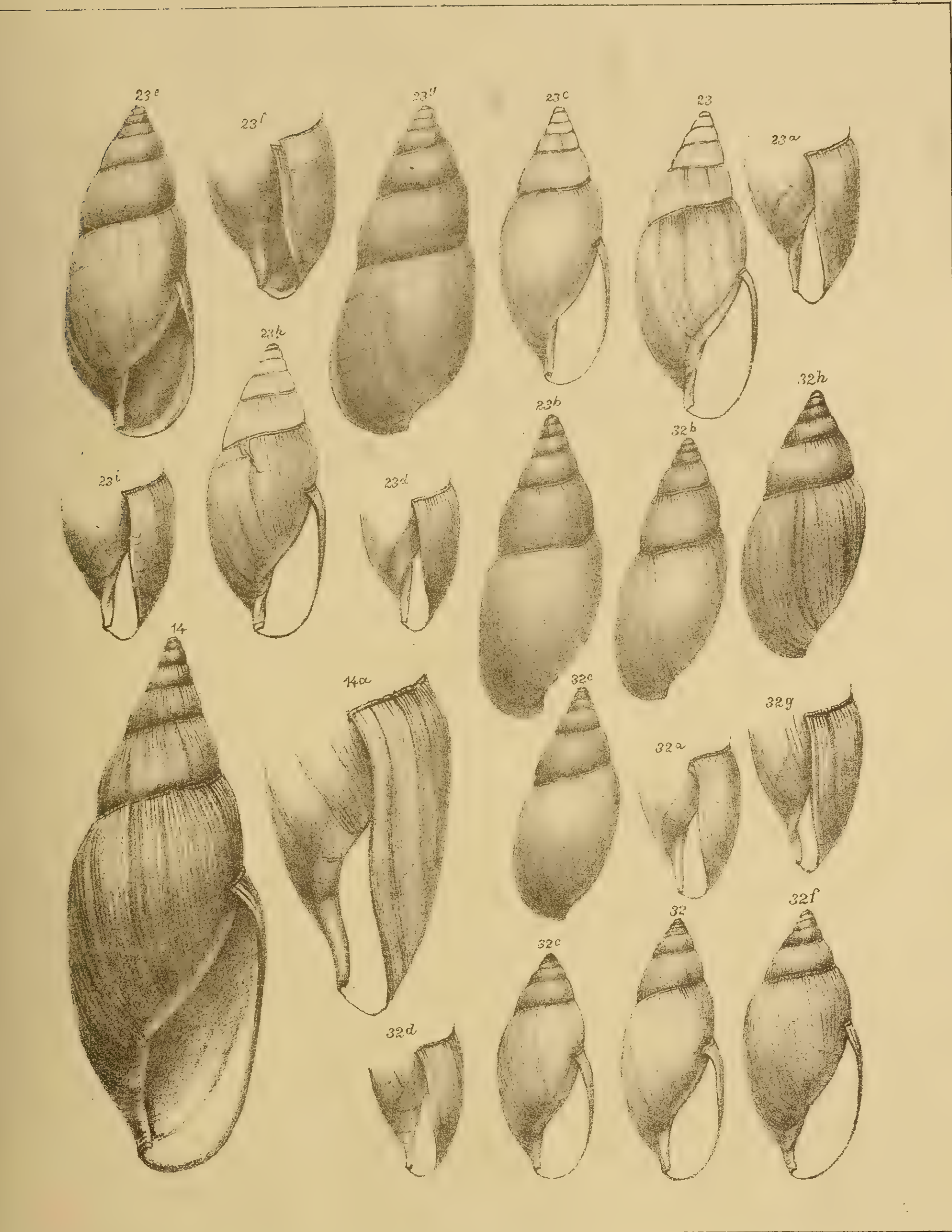
H. Strebel gez.

Druck v. G.J. Herbst, Hamburg.



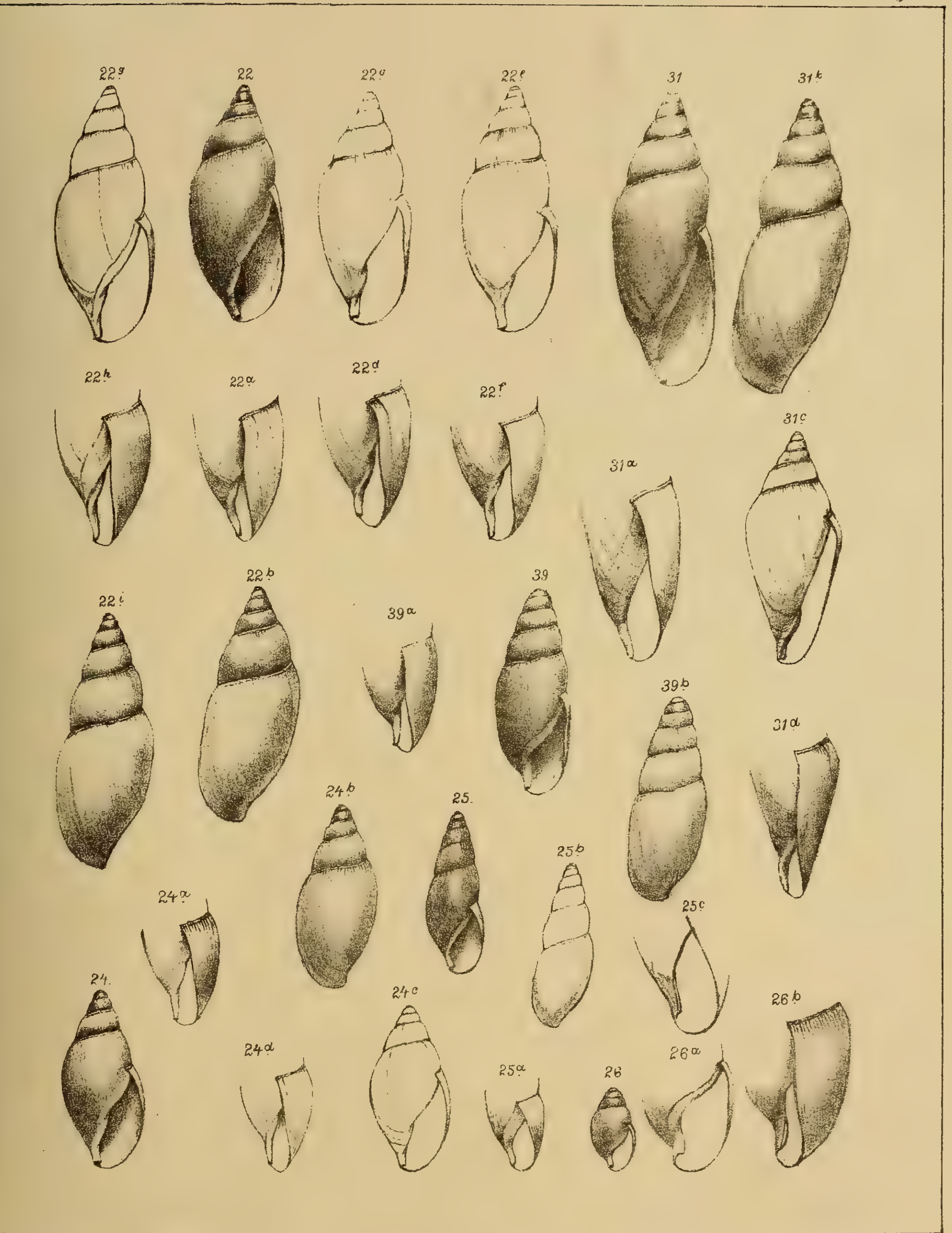
H. Strebel gez.

Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.



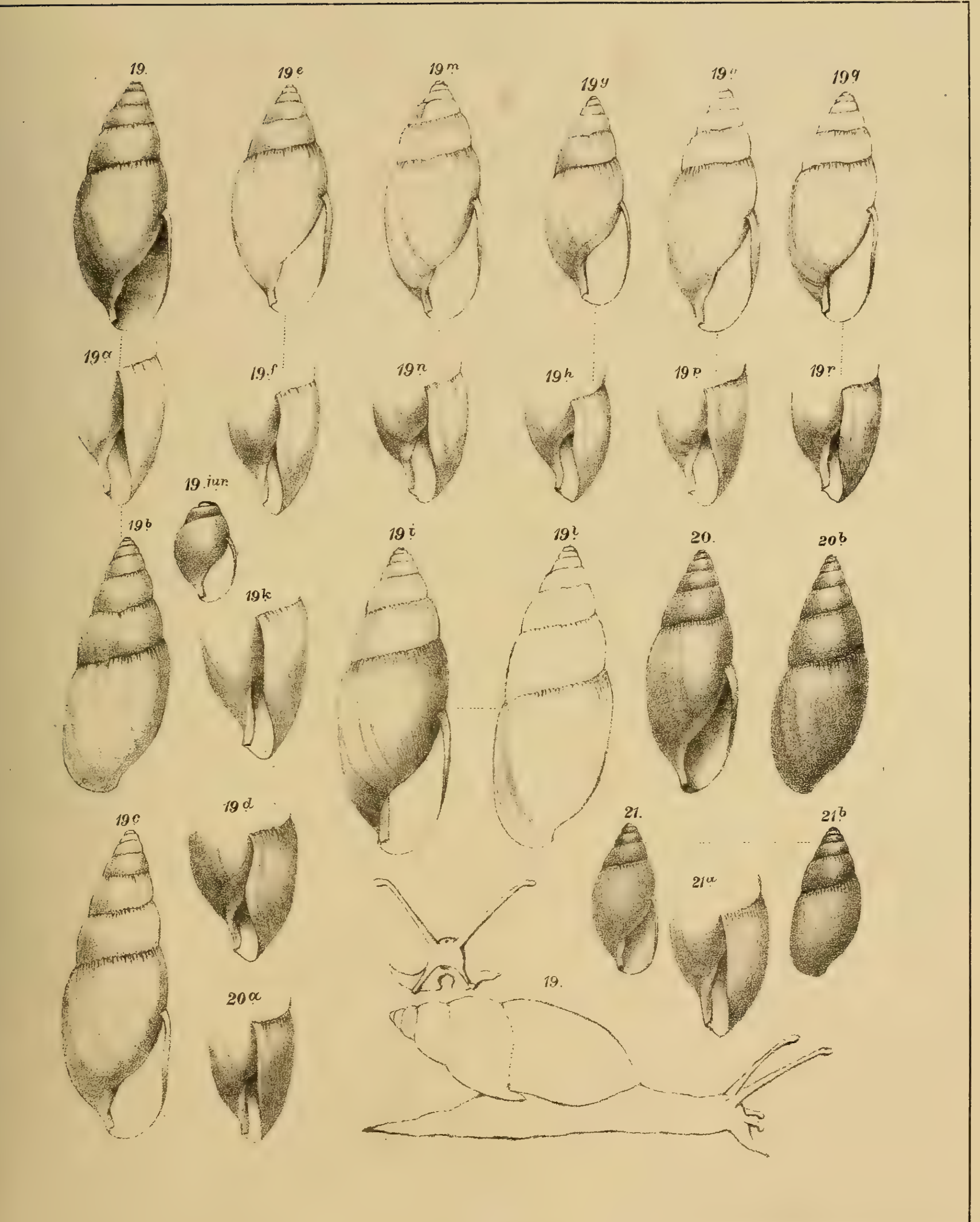
H. Strebel, gez.

Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.



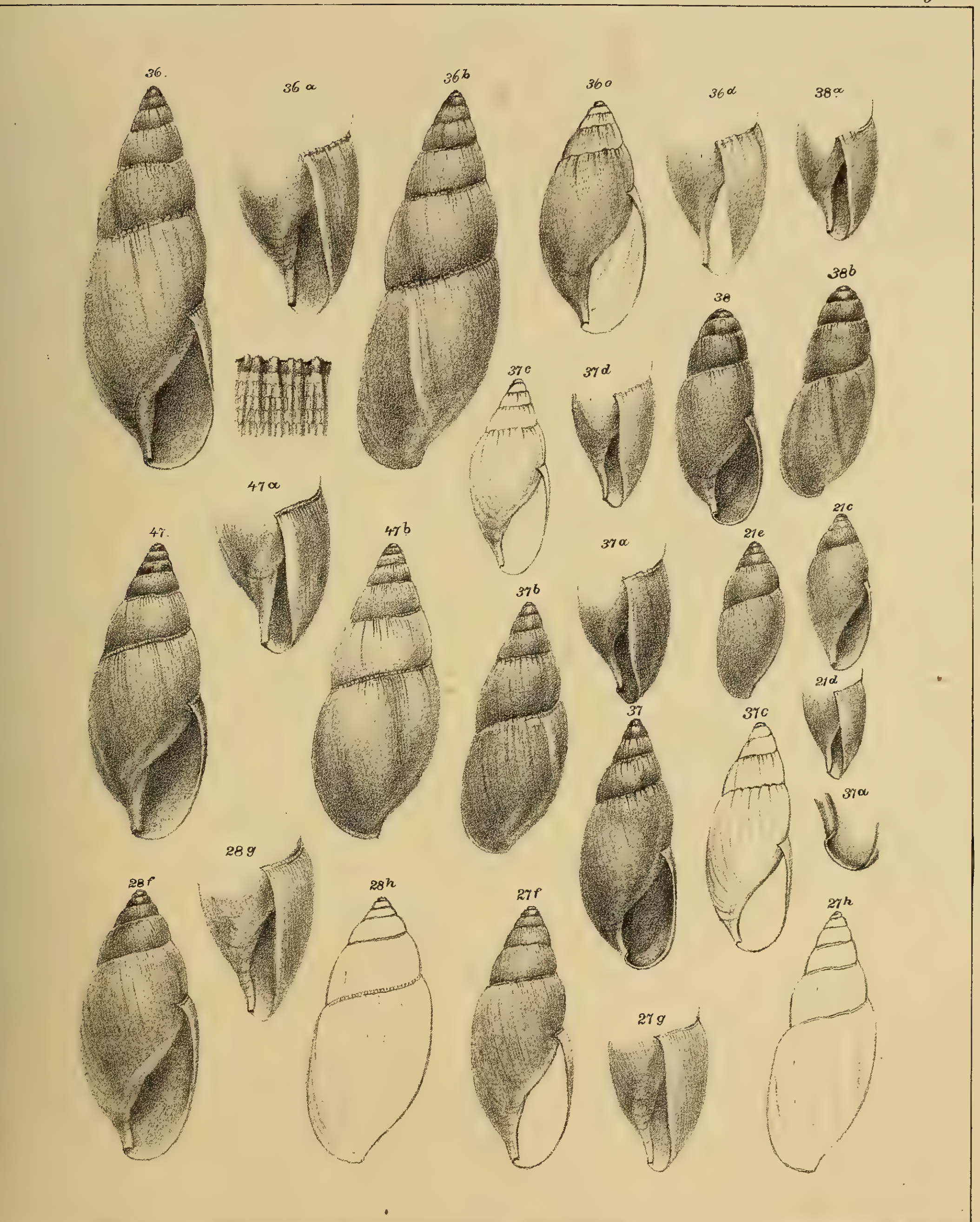
H. Strebel gez.

Druck v. G. J. Herbst. Hamburg.



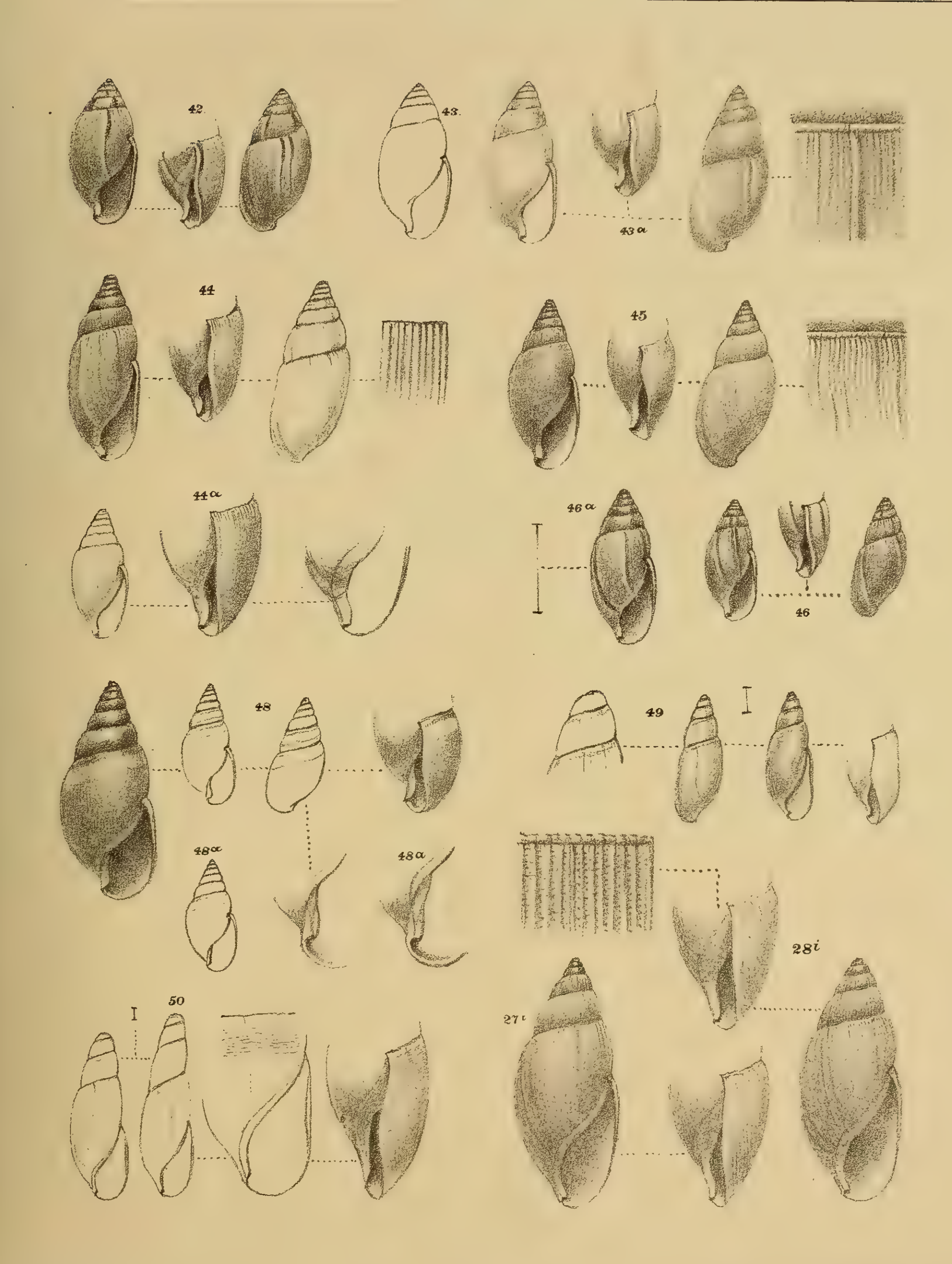
H. Strebel, gez.

Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.



H. Strebel, gez.

Druck v. G. J. Herbst, Hamburg



H. Strebel, gez.

Druck v. G. J. Herbst, Hamburg.

BEITRAG

zur Kenntniss der Fauna

Mexikanischer Land-

UND

Süsswasser-Conchylien.

III. Theil

mit 22 Tafeln.

Unter besonderer Berücksichtigung der Fauna angrenzender Gebiete

von

HERMANN STREBEL.

HAMBURG.

G. J. Herbst.

1878.

BEITRAG

zur Kenntniss der Fauna

Mexikanischer Land- und Süsswasser-Conchylien.

III. Theil

mit 22 Tafeln.

Unter besonderer Berücksichtigung der Fauna angrenzender Gebiete

von

HERMANN STREBEL.

HAMBURG.

G. J. Herbst.

1878.

Hamburg 1877.

G. J. Herbst's Buch- und Steindruckerei.

Seit dem Erscheinen des Heft II dieser Arbeit hat sich mein Material, besonders in mexikanischen Landschnecken, Dank hauptsächlich dem unermüdlichen Eifer von Doña Estefanía und Doña Joaquina Salas, in einer Weise vermehrt, dass ich nicht nur meine bisherigen conchologischen Studien mehrfach erweitern konnte, sondern auch durch lebende, vorzugsweise aber in Spiritus conservirte Thiere in den Stand gesetzt wurde, meiner Arbeit durch Beifügung anatomischer Untersuchungen ein höheres Interesse zu verleihen. Vollständig unbewandert in der vergleichenden Anatomie und der Histologie im Allgemeinen, sowie in der Mollusken-Anatomie im Besonderen, wollte ich ursprünglich den anatomischen Theil der Arbeit bewährteren Händen übertragen; es stellten sich der Ausführung dieses Wunsches aber mancherlei unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen. Die hieraus folgende Gewissheit, ein so interessantes Material vielleicht für lange Jahre den sich dafür interessirenden Kreisen vorenthalten zu sehen, wird den Entschluss rechtfertigen, mich selbst jener schwierigen Aufgabe unterzogen zu haben, wobei ich wohl der freundlichen Nachsicht der Fachmänner sicher sein darf. Es ist mein Bestreben gewesen, das Beobachtete ausführlich und gewissenhaft wiederzugeben, wodurch ich hoffe, Anderen die Möglichkeit gewährt zu haben, die hie und da fehlende oder unrichtige Deutung zu ergänzen, respective zu berichtigen. Zur wesentlichen Erleichterung dieses Zweckes wird unstreitig die Beigabe vielseitiger und genauer Abbildungen dienen, deren Herstellung auf autographischem Wege ohne den Eifer und die Sorgfalt des Herrn G. J. Herbst schwerlich zu so befriedigenden Resultaten geführt haben würde, Resultate, welche gewiss dazu beitragen werden, diesem, so viele Vortheile bietenden Verfahren, weitere Ausbreitung zu verschaffen.

Hamburg, Ostern 1877.

Hermann Strebel.

Familie Testacellacea.

Die Beschaffenheit der radula und der Mangel eines Kiefers, sind wohl die einzigen maassgebenden Merkmale, wodurch sich alle die Gattungen und Arten charakterisiren lassen, die man zur Zeit der typischen Gattung Testacella zugesellt hat. Die auf diese Weise entstandene, ziemlich „Gemischte Gesellschaft", für welche ebenso gut der Mörch'sche Name Agnatha gewählt werden könnte, bietet sowohl mit Bezug auf das Thier als auch auf das Gehäuse Verschiedenheiten dar, welche das Aufstellen von Unterabtheilungen nothwendig erscheinen lassen. Die Möglichkeit, dies in umfassender Weise zu thun, ist vor der Hand dadurch ausgeschlossen, dass eine eingehende Kenntniss, besonders die innere Organisation des Thieres betreffend, nur von einem geringen Theile des hierher gehörigen Materials vorliegt, und freut es mich daher umsomehr, zur Erweiterung dieser Kenntniss durch die in diesem Hefte niedergelegten Untersuchungen über Arten der Gattungen Strebelia, Streptostyla, Salasiella und Glandina, beitragen zu können. Hauptsächlich der leichteren Uebersicht halber, habe ich dem specielleren Theile meiner Arbeit eine kurz charakterisirende, systematische Zusammenstellung der von mir anatomisch untersuchten Arten vorangehen lassen, zu denen ich ferner die ebenfalls eingehender untersuchten Gattungen Testacella und Daudebardia heranziehen zu müssen glaubte, da dieselben im Allgemeinen den oben erwähnten vier Gattungen näher zu stehen scheinen, als z. B. die von Dohrn als Streptocioniden zusammengefassten Gattungen, die Rhytida-Arten u. A. m., welche vielleicht für sich bestehende Gruppen in der Familie bilden dürften. Damit diese Zusammenstellung aber auch als Vorarbeit für spätere umfassendere Gruppirung innerhalb der Familie dienen könne, scheint es mir nothwendig, ein Bild der allgemeineren Organisation zu entwerfen, welche die durch meine Zusammenstellung gebildete Gruppe charakterisirt. Eine Uebereinstimmung sämmtlicher Charaktere, welche die nachstehende Schilderung geben sollte, konnte in einzelnen Fällen mit Bezug auf die Gattungen Testacella und Daudebardia deshalb nicht nachgewiesen werden, weil die zu Gebote stehenden Arbeiten Anderer keine genügende Auskunft gaben; ich habe solchen Zweifeln in jedem einzelnen Falle durch Anführung der betreffenden Gattung am Ende des auf den Charakter bezüglichen Satzes, Ausdruck verliehen.

Der Mantelkragen ist der Länge nach gespalten, die dadurch gebildeten beiden schmalen Lappen sind mehrfach eingebuchtet und legt sich der untere dem Thiere, der obere dem Mundrande des Gehäuses an. (? Testacella, Daudebardia.) An der rechten Seite erweitert sich der Mantelkragen in einen dreieckigen Flügel, welcher die Gehäusemündung ausfüllt, und in welchen Athemloch, After und Nierenkanal münden. Die gemeinsame Geschlechtsöffnung liegt auf der rechten Seite nach vorne. Der Fuss ist zugespitzt, ohne Schleimdrüse oder Horn. Die Sohle ist einfach, quer gefaltet; (? Testacella, Daudebardia). Zwischen Sohle und Kopf befindet sich ein nach hinten zugespitzter Spalt, in welchen die Fussdrüse ausmündet; (? Testacella, Daudebardia). Die durch Commissuren verbundenen cerebral- und pedal-Ganglien bilden einen losen Ring um den Vordertheil der Zungenscheide; von den cerebral ganglien gehen dann feine Commissuren zu den visceral Ganglien, welche dicht hinter dem oesophagus an der Zungenscheide festsitzen. Die cerebral Ganglien innerviren hauptsächlich die Seh- und Tastorgane und den Vordertheil des Kopfes, die pedal Ganglien den Geschlechtsapparat, den Mantelkragen, die Körperhülle und mit den visceral Ganglien zusammen, den Verdauungstraktus und die Zungenscheide. Das Herz liegt im Lungensacke nach hinten und zur Seite der Niere; (? Testacella, Daudebardia). Die Aorta theilt sich in zwei Stämme, deren kürzerer zur Leber und Zwitterdrüse führt, und deren längerer den Geschlechtsapparat, den Verdauungstraktus und die Körperhülle speist und auf ihrem Wege die pedal Ganglien durchbricht. Am ausgestreckten Thiere liegt zwischen dem Mundspalt und dem eigentlichen Munde eine Fortsetzung der äusseren Cutis, welche zum Ergreifen der Beute ausgestülpt wird und als Saugapparat dient. Der Mund ist Y-förmig und in Ermangelung eines Kiefers mit drei starken Lippen besetzt; er führt in die cylindrische,

muskulöse Zungenscheide. deren vorderer Theil bis zur Einmündung des oesophagus und der Speicheldrüsencanäle hohl ist. und deren hinterer Theil durch den vorschiebbaren Zungenkörper ausgefüllt wird. welcher den Zungenknorpel mit der radula umhüllt. Die radula liegt auf dem Zungenknorpel und biegt sich vorne über dessen Spitze, so dass sie hier unter denselben zu liegen kommt; in dieser Position aber hin- und herschiebbar ist. (? Testacella, Daudebardia.) Am hinteren Theile der radula findet die Neubildung der Zähne statt, und sind hier die letzten ca. 2 Zahnreihen gelb- bis rothbraun gefärbt. (? Testacella, Daudebardia.) Die mit der Spitze nach hinten gerichteten Zähne stehen in winkelig gebrochenen Querreihen, deren Spitze nach hinten gerichtet ist; so zwar, dass von der Mitte ausgehend die Querreihe beiderseits in nach aussen gebogener Linie aufsteigt; (? Testacella, Daudebardia.) Die Form der Zähne in einer Querreihe ist meistens ziemlich gleichförmig oder doch so allmälig in einander übergehend, dass eine Trennung in Seiten- und Rand-Zähne selten thunlich ist: ihre Grösse nimmt von der Mitte ab zu und nach dem Rande zu wieder ab, wobei zu bemerken ist, dass die Abweichung in der Form meistens mit der Grössenabnahme zusammenfällt. Der Einfachheit halber benutze ich für diese Verhältnisse eine Formel: z. B. 1—6—14 (30), welche immer nur der rechten Hälfte einer Querreihe, Mittelzahn inclusive, entspricht. Die erste Zahl entspricht dem Mittelzahn, die zweite den Seitenzähnen oder der Anzahl Zähne von aufsteigender Grösse, die dritte endlich den Randzähnen oder der Anzahl Zähne von absteigender Grösse; die eingeklammerte Zahl giebt die Anzahl der Querreihen an. Ich brauche wohl nicht zu betonen, dass diese Zahlen nur annähernd das Verhältniss der Zähne für jede Art wiedergeben, da vielfach individuelle oder durch Alter bedingte Abweichungen auftreten. Dem deutlich abgegrenzten oesophagus folgt ein sack- oder beutel-förmig erweiterter Magen, dem zuweilen noch ein zweiter, wenig erweiterter Magen folgt. Der Dünndarm bildet eine Schlinge und geht dann in den graden Dickdarm über, welcher den Lungensack abgrenzend, zusammen mit dem Nierenkanal neben dem Athemloch ausmündet. Zur Seite des Afters liegt eine Drüse, über deren Funktionen ich keine Auskunft geben kann; (? Testacella, Daudebardia.) Am Geschlechtsapparat unterscheidet man eine deutliche vagina; die gestielte Saamentasche und den gefalteten Eileiter; andererseits den penis mit dem vas deferens, das anfangs freiliegend, dann von der, dem Eileiter angehefteten, prostata umschlossen ist. Der an die Eiweissdrüse angeheftete Zwitterdrüsengang endet in die, aus Büscheln cylindrischer Follikel bestehende, Zwitterdrüse.

Was nun die Eintheilung der im Vorstehenden charakterisirten Gruppe anbetrifft, so möchte ich den hauptsächlichsten Motiven, welche derselben zu Grunde gelegt wurden, noch einige Worte widmen.

In erster Reihe ergiebt sich in der äusseren Form ein Unterschied in der Grösse des Gehäuses, welche ein Zurückziehen des Thieres in dasselbe gestattet oder nicht. Mir scheint dieser Gegensatz deshalb ein wesentlicher, weil er nicht nur eine verschiedene Lagerung der Organe und zuweilen auch eine Verschiedenheit der Form derselben bedingt, sondern auch, weil er mit der Lebensweise des Thieres in engster Beziehung stehen muss. Zusammenfallend mit diesem Gegensatze findet man die Cutisfelder am ausgestreckten Thiere deutlich oder wenig erhaben, respective die Cutis runzelig oder ziemlich glatt, und ferner das Vorhandensein oder Fehlen der Lippentaster. Sowohl die anatomische Untersuchung, wie auch die Beobachtung des lebenden Thieres, lehren die Wichtigkeit der Lippentaster für das Thier, welches Organ schon von Raymond in dem Aufsatze über Glandina algira im Journal de Conch., 1853, pag. 28 als generisches Merkmal benutzt wird. Vielleicht wird sich den vorstehenden drei Gegensätzen noch ein vierter zugesellen lassen, nämlich die einseitig sackförmige Erweiterung der Spitze am ausgestülpten Augenfühler der Glandinen, welche ebenfalls schon von Raymond l. c. als Gattungs-Merkmal benutzt wird, gegenüber der regelmässigen, knopfartigen Erweiterung bei Testacella und Daudebardia. Damit dieser Gegensatz mit den vorstehenden drei zusammenfalle, müsste nachgewiesen werden, dass Strebelia in dieser Beziehung mit Testacella und Daudebardia, Streptostyla und Salasiella mit Glandina übereinstimme, was mir an den vorliegenden Spiritusexemplaren nicht möglich war.

Für die engeren Kreise der Eintheilung ergeben sich die wichtigeren Charaktere in der Beschaffenheit der radula und des Geschlechtsapparats, sowie auch in Eigenthümlichkeiten, der die Leberwindungen bedeckenden Mantelhaut und in der Art der Lagerung der Zwitterdrüse. Dass auch das Nervensystem für solche engere Abgrenzungen Merkmale bietet. konnte ich nur vereinzelt nachweisen, da hierfür meine Untersuchungen nicht ausreichten.

Unterfamilie Testacellidae.

Gehäuse äusserlich, dem hinteren Theile des Körpers aufsitzend. Thier nicht in das kleine Gehäuse zurückziehbar. Cutis ziemlich glatt. Lippentaster fehlen. Nur ein sackförmiger Magen; oesophagus kurz, Speicheldrüsen an den Magen geheftet. Leber zum grossen Theile oder ganz in der Körperhülle sitzend. Saamentasche kurz gestielt.

Gattung Testacella, Cuvier.

Nach Cuvier's Memoire sur la Testacelle, Fer. & Desh. Histoire und Gassies & Fischer Monographie du genre Testacella.

Gehäuse Haliotis-artig. Thier mit zwei seitlichen Rückenfurchen oder Abgrenzungen. Augenfühlerspitze gleichmässig, knopfartig erweitert. Die cerebral Ganglien in eine Gruppe vereinigt. Zähne mit Widerhaken versehen; Mittelzahn fehlt. Am penis ein flagellum.

Gattung Daudebardia, Hartmann.

Nach Fer. & Desh. Hist. und Journal de Conch. Band V, pag. 13.

Gehäuse Haliotis-artig. Thier mit zwei seitlichen, deutlich ausgeprägten Rückenfurchen. Augenfühlerspitze gleichmässig, knopfartig erweitert. Die cerebral Ganglien durch eine Commissur in zwei Gruppen getheilt. Zähne ohne Widerhaken; Mittelzahn fehlt. Leber fast ganz in der Körperhülle sitzend. Saamentasche sehr kurz gestielt.

(Die im Journal de Conch. l. c. gegebenen Abbildungen für den Geschlechtsapparat sind mir nicht klar geworden. Besonders die Fig. 5 zu D. Saulcyi und auch die Fig. 7 zu D. Langii geben so eigenthümliche Form- und Verbindungsverhältnisse für penis und vas deferens an, dass man zur Ansicht neigen könnte, es sei eine Art flagellum vorhanden. Die Fig. 6 zu D. brevipes ist dagegen vollständig klar und ist darnach der penis kurz, ohne flagellum, und der retract pen. an das vas deferens, nicht an die Spitze des penis geheftet. Eine grosse Aehnlichkeit dieser Partie mit der Strebelia Berendti ist nicht zu verkennen.)

Gattung Strebelia, Crosse & Fischer.

Gehäuse Bulla-artig. Thier mit einer medianen Rückenfurche. Augenfühlerspitze (?). Die cerebral Ganglien in eine Gruppe vereinigt. Zähne ohne Widerhaken; Mittelzahn vorhanden. Zahnbasis schmal-sohlenförmig. Leber ganz in der Körperhülle sitzend. Am penis kein flagellum; Zwitterdrüse nur mit wenigen Follikeln in die Leber gebettet, die meisten im Gehäuse sitzend.

1. Strebelia Berendti, Pfr.

Gehäuse Bulla-artig, glänzend und fast glatt. Comissura cerebro-pedalis gespalten. Mittelzahn klein, Seitenzähne gekrümmt, allmälig in die graderen Randzähne übergehend; Formel 1—17—6 (85). Penis kurz, muskulös, an der Spitze etwas geschwollen; retract. pen. dem vas deferens angeheftet.

Unterfamilie Glandinidae.

Gehäuse äusserlich mehr dem mittleren Theile des Körpers aufsitzend. Thier ganz in das Gehäuse zurückziehbar, mit einer medianen Rückenfurche. Cutis stark runzelig. Lippentaster vorhanden. Zähne ohne Widerhaken. Oesophagus lang; Speicheldrüsen auf oder um den oesophagus liegend. Leber ganz im Gehäuse sitzend. Saamentasche lang gestielt. Zwitterdrüse in die Leber gebettet.

Gattung Streptostyla, Shuttleworth.

Gehäuse Conus- bis oval spindel-förmig, mit einer lamellenartig vorstehenden, gewundenen Spindel. Mantelhaut an den Leberwindungen nicht gefleckt oder gezeichnet. Die cerebral Ganglien in eine Gruppe vereinigt. Zahnbasis schmal-sohlenförmig. Nur ein beutelförmiger Magen. Follikelbüschel der Zwitterdrüse unregelmässig, im spitzen Winkel dem ductus entlang und um denselben gruppirt.

1. Gruppe Nicoleti.

Streptostyla Nicoleti, Shuttleworth. Gehäuse Conusförmig, mit kurzem Gewinde, stark gerippt, mit Spiralfurchen versehen, seiden-glänzend und mit stark verdicktem Mundrande. Mittelzahn klein, Seitenzähne schlank gekrümmt, allmälig in die graderen und etwas abgeplatteten Randzähne übergehend; Formel, 1—25—30 (88). Speicheldrüsen auf dem oesophagus liegend. Penis kurz, muskulös, an der Spitze birnförmig; retract. pen. an das vas deferens geheftet.

2. Gruppe Coniformis.

Streptostyla coniformis, Shuttleworth. Gehäuse Conus-förmig, mit kurzem Gewinde, glänzend, schwach gefaltet, Mundrand schmal verdickt. Zähne verhältnissmässig klein; Mittelzahn klein, Seitenzähne von gedrungener Form, gekrümmt, allmälig in die schlankeren, zunehmend etwas schief gebogenen Randzähne übergehend; Formel, 1—7—19 (?). Speicheldrüsen den oesophagus umschliessend. Penis lang, dünne, an der Spitze etwas erweitert; retract. pen. an das vas deferens geheftet.

3. Gruppe Shuttleworthi.

Streptostyla Shuttleworthi, Pfr. Gehäuse länglich-eichelförmig, mit kurzem Gewinde, glänzend, fast glatt, Mundrand kaum verdickt. Commissura cerebro-pedalis sehr breit. Zähne gross; Mittelzahn deutlich entwickelt, Seitenzähne schlank und rasch an Grösse zunehmend. Randzähne plötzlich kleiner, nadelförmig und zunehmend, etwas schief gebogen. Formel 1—6—7 (35). Speicheldrüsen den oesophagus umschliessend. Penis kurz, erscheint als scheidenartige Verdickung des vas deferens; retract. pen. an das vas deferens geheftet.

4. Gruppe Physodes.

Streptostyla physodes, Shuttlew. Gehäuse oblong-spindelförmig mit ziemlich hohem Gewinde, glänzend und fast glatt, Mundrand schmal verdickt. Commissura cerebro-pedalis gespalten. Zähne ziemlich gross; Mittelzahn deutlich entwickelt, Seitenzähne ziemlich rasch an Grösse zunehmend und ziemlich deutlich von den Randzähnen unterschieden, welche schlanker und zunehmend etwas schief gebogen sind; Formel, 1—3—9 (50). Speicheldrüsen den oesophagus umschliessend. Penis kurz, muskulös, an der Spitze etwas erweitert, neben seiner Basis eine kurze, cylindrische Glandula mucosa (?); retract. pen. an die Spitze des penis geheftet.

5. Gruppe Sololensis.

Streptostyla Sololensis, Crosse & Fischer. Nach Crosse & Fischer. Moll. Mexico und Guatemala, pag. 53, Taf. 4, Fig. 1—5.

Gehäuse oval-oblong mit nicht sehr kurzem Gewinde, glänzend, fast glatt, Mundsaum wenig verdickt. Zähne schlank; kein Mittelzahn vorhanden (!?); Formel 0—20—30 (90). Speicheldrüse den oesophagus umschliessend. Penis kurz, cylindrisch, muskulös; retract. pen. an die Spitze des penis geheftet.

Gattung Salasiella n. g.

Gehäuse Glandina-artig, mit röhrenförmiger, abgestutzter Spindel. Lippentaster (?) Mantelhaut an den Leberwindungen gefleckt. Die cerebral Ganglien in eine Gruppe vereinigt. Mittelzahn vorhanden; Seitenzähne stark, mit breit-sohlenförmiger Basis. Randzähne mit schmal-sohlenförmiger Basis. Nur ein beutelförmiger Magen. Zwitterdrüsenbüschel wie bei Streptostyla gelagert. (?)

1. Salasiella Joaquinae, n. spec.

Gehäuse Glandina-artig, ziemlich glänzend, wenig gefaltet, ohne Spiralfurchen. Die cerebral Ganglien in zwei birnförmigen Gruppen an der Oberseite zusammensitzend. Commissura cerebro pedalis gespalten. Mittelzahn klein, deutlich entwickelt; Seitenzähne kräftig, rasch an Grösse zunehmend, mit breit-sohlenförmiger Basis; Randzähne schlanker, mit schmal-sohlenförmiger Basis und schief gebogen; Formel 1—2—10 (35). Penis kurz, cylindrisch, nach unten mit einer cylindrischen Glandula mucosa (?) versehen; retract. pen. an das vas deferens geheftet.

Gattung Glandina.

Gehäuse oval-spindelförmig bis oval-gethürmt, mit einer röhrenförmigen, unten abgestutzten Spindel. Augenfühlerspitze einseitig, sackförmig erweitert. Mantelhaut an den Leberwindungen gefleckt oder gezeichnet. Die cerebral Ganglien in eine Gruppe vereinigt. Zähne mit schmal-sohlenförmiger Basis: Mittelzahn vorhanden: Seitenzähne gekrümmt, allmälig in die graderen Randzähne übergehend. Ein beutelförmiger und ein einfach erweiterter Magen: Speicheldrüsen den oesophagus umschliessend. Penis cylindrisch; retract. pen. an die Spitze des penis geheftet. Follikelbüschel der Zwitterdrüse einseitig, hintereinander, im rechten Winkel am ductus gelagert.

1. Gruppe conferta.

Gl. conferta, Pfr. Gehäuse oval-gethürmt, glänzend, regelmässig flach gefaltet und ohne Spiralfurchen. Zahnformel 1—6—30 (+ 30); Mittelzahn deutlich entwickelt. Penis kurz, muskulös.

2. Gruppe Miradorensis.

Gl. Miradorensis n. spec. Gehäuse oval-spindelförmig, nicht sehr glänzend, unregelmässig gefaltet und mit Spiralfurchen versehen; Stäbchenskulptur schwach entwickelt. Zahnformel 1—14—17 (40); Mittelzahn deutlich entwickelt. Penis lang; nicht sehr muskulös.

3. Gruppe Sowerbyana.

Gl. Sowerbyana, Pfr. Gehäuse oval-spindelförmig, wenig glänzend, mit kurzen Längsfalten und Spiralfurchen; Stäbchenskulptur scharf ausgeprägt. Zahnformel 1—13—16 (40), Mittelzahn rudimentair. Penis lang, muskulös.

Gl. Estefaniae n. spec. Gehäuse Sowerbyana-ähnlich Skulptur feiner. Zahnformel 1—14—16 (46); Mittelzahn rudimentair. Penis lang, muskulös.

Gl. coronata, Pfr. Gehäuse Sowerbyana-ähnlich. Skulptur gröber. Zahnformel 1—10—24 (40); Mittelzahn rudimentair; Randzähne nadelförmig. Penis lang, muskulös.

Gl. Uhdeana, v. Martens. Gehäuse Sowerbyana-ähnlich, Skulptur weniger scharf entwickelt. Zahnformel 1—11—20 (44); Mittelzahn rudimentair. Penis lang, muskulös.

4. Gruppe Liebmanni.

Gl. Liebmanni, Pfr. Gehäuse oval-gethürmt, wenig glänzend, grob gefaltet und mit Spiralfurchen versehen; Stäbchenskulptur fein. Zahnformel (?). Penis lang (?), muskulös.

5. Gruppe truncata.

Gl. truncata, Gmel. Nach Amos Binney, Edit. Gould, Terr. and air braithing. Moll. of the U. S. Vol. 1, pl. XIV. fig. 1—4. W. G. Binney in Proceed. Acad. of Sc. Philadelphia 1875. Binney & Bland, Land and Fresh. Water Sh. of N. A., part 1, pag. 15.

Gehäuse spindelförmig, oval bis cylindrisch, wenig glänzend, stark gefaltet, ohne Spiralfurchen und Stäbchenskulptur. Zahnformel 1—32 (65); Mittelzahn deutlich entwickelt. Penis lang, muskulös, am Ende etwas erweitert. (?)

Die Gattung **Petenia,** Crosse & Fischer konnte ich hier nicht berücksichtigen, da zur Zeit deren anatomischer Befund nicht bekannt ist. Nach den Morelet'schen Notizen über das lebende Thier sind Lippentaster vorhanden, wie bei Streptostyla und Glandina; die Augenfühlerspitze ist regelmässig, knopfartig erweitert, nicht einseitig, sackförmig wie bei Glandina. Eine auffallende Abweichung wird aber durch die hinten abgestutzte, mit einer contraktilen Schleimdrüse versehene Fusssohle constatirt, wodurch man veranlasst sein könnte, in dieser Art ein Verbindungsglied zwischen Glandina und Zonites zu sehen.

Verzeichniss der den anatomischen Abbildungen beigesetzten Buchstaben und ihrer Bedeutung.

Aus naheliegenden Gründen beschränke ich mich auf eine einmalige Anführung umsomehr, als die angewandten Bezeichnungen mit den, im Bronn und Keferstein'schen Werke gebrauchten, grösstentheils identisch und an und für sich leicht verständlich sind.

C	=	Cutis.
M	=	Mantelhaut, welche den Lungensack von der Körperhöhle abschliesst.
M'	=	Mantelhaut, der Oberseite des Lungensackes entsprechend.
MR	=	Mantelkragen.
A	=	After.
B	=	Athemloch.
TS	=	Augenfühler.
TI	=	Untere Fühler.
TL	=	Lippentaster.
X	=	Mündungsspalt der Fussdrüse.
ZS	=	Zungenscheide.
N	=	Nerven.
G	=	Leberlappen, aus dem die Gallengänge entpringen.
oe	=	oesophagus.
v	=	Erster Magen.
v'	=	Zweiter Magen.
i	=	Dünndarm.
i'	=	Dickdarm oder rectum.
s	=	Speicheldrüsen.
s'	=	deren Ausführungsgänge.
h	=	Leber.
r	=	Niere.
dr	=	deren Ausführungsgang.
at	=	Gemeinsame Geschlechtsöffnung oder atrium.
vag	=	Scheide.
p	=	Ruthe.
vd	=	vas deferens.
pr	=	prostata.
gm	=	glandula mucosa (?).
od	=	Eileiter.
gal	=	Eiweissdrüse.
gh	=	Zwitterdrüse.
dh	=	deren Ausführungsgang.
rs	=	Saamentasche.
rp	=	retractor penis.
fd	=	Fussdrüse.
gc	=	ganglion cerebrale.
gp	=	ganglion pedale.
gv	=	ganglion viscerale.
cc	=	Commissuren der Ganglien.
c	=	Herz.
ao	=	Aorta.
pl	=	Lunge.
ms	=	Muskelstränge.
md	=	Drüse neben After und Nierenkanal.

Gattung Strebelia, Crosse & Fischer.

In den Malak. Bl. von 1865, pag. 67, glaubte Ed. v. Martens in dieser, 1861 von Pfeiffer unter dem Namen Physella aufgestellten Gattung, ein Verbindungsglied zwischen Daudebardia und Glandina zu erkennen. Crosse und Fischer, in ihrer oft genannten Arbeit über die Landschnecken Mexicos und Guatemalas, äussern sich in ähnlichem Sinne, und bringen die Gattung dem zu Folge in die Familie der Testacelliden. Meinen Wünschen und Anleitungen entsprechend, gelang es endlich dem Eifer Doña Estefanía's, das Thier wieder aufzufinden, so dass ich jetzt Bestimmteres über die Stellung der Gattung im System geben kann. Die anatomische Untersuchung lehrt, dass die Annahme der genannten Autoren im Allgemeinen eine richtige war; im Spezielleren dürfte die Gattung vorläufig als ein Verbindungsglied zwischen Daudebardia und Streptostyla angesehen werden.

Die Gattung ist bisher nur durch eine gut charakterisirte Art vertreten.

Strebelia Berendti, Pfr.

Vergl. Heft II dieser Arbeit, pag. 3.

Nach den mir vorliegenden, im Walde von Pacho bei Jalapa gesammelten, vollständig frischen Exemplaren, kann ich die frühere Beschreibung des Gehäuses noch durch Folgendes ergänzen. Das Gehäuse ist durchsichtig, dunkel bernsteinfarbig, doch kommen auch vereinzelt hellgelbliche Stücke vor. Die oberen Windungen sind glashell mit etwas weisslichem Anfluge; an der Naht verläuft wie bei vielen Streptostylen eine durchscheinende Zone. Der Mundrand erscheint durch die sich darüber legende cuticula dunkler gefärbt, und zeichnen sich daher auch frühere Wachsthumsabschlüsse durch dunklere Streifen aus, die ausserdem etwas vertieft liegen. Die Spindel ist durchsichtig weisslich, und das Innere ist mit einer sehr dünnen, kaum merklich weisslichen Schmelzschichte belegt.

Maasse:

Höhe	Breite der letzten Windung rechtwinckelig zur Axe	Höhe der Mündung	Windungen
5,6.	oben 1,8 — unterhalb der Mitte 2,7.	5,2.	2.

Nach den erhaltenen Berichten lebt das Thier zwischen faulendem Laube und Moos am Waldboden und kommt nur vereinzelt vor. Aehnlich unseren Vitrinen, scheint es einen hohen Grad von Feuchtigkeit zum Leben zu bedürfen, denn, wenn es nicht in feuchtem Laub oder Moos verpackt war, gelang es selten dasselbe von den Exkursionen lebend nach Hause zu bringen.

Ich füge hier zum Vergleich die genaueren Maasse der etwas grösseren, früher bekannten Mirador Form bei, von der ich kein einziges so vollständig frisches Exemplar besitze, wie von den Vorstehenden. Ohne das Thier vor sich zu haben, lässt es sich nicht feststellen, ob die Mirador Form dieselbe Art sei oder nicht; der Vergleich der Gehäuse lässt das Erstere voraussetzen.

6,9.	2,1	—	3,2.	6,5.	$2^1/_4$.

Anatomie nach Spiritusexemplaren.

Tafel 1, Fig. 1. Seitenansicht des Thieres in natürlicher Grösse und vergrössert. Die Cutis ist glatter als bei Streptostyla und Glandina, und wenn sie auch in Felder getheilt ist, so sind diese doch weniger hervorragend, respective die sie abgrenzenden Furchen weniger tief und von mehr rundlicher Form. Die Färbung ist grau mit violettem Anfluge; der Kopf ist hell gelblichgrau, die Fühler, welche hier eingestülpt erscheinen, sind dunkel gefärbt, während Sohle und Mantelkragen hell gelblich-grau sind. Das Gehäuse lässt die darunter liegenden Organe durchschimmern. **Fig. 1 a** zeigt den Kopf desselben Thieres von vorne; an der Spitze des ausgestülpten Saugapparats sieht man die Lippen mit dem Mundspalt. **Fig. 1 b,** linke Seite des Hintertheils in etwas zurückgebeugter Stellung, um die Fusssohle zu zeigen. **Fig. 1 c.** Rechte Seite desselben Thieres; dicht hinter den unteren Fühlern und nahe der Sohle mündet die gemeinsame Geschlechtsöffnung, die ein wenig geschwollen ist. **Fig. 1 d,** rechte Seite des Hintertheils; der Mantelflügel ist etwas auseinandergebogen. **Fig. 2 und 2 a.** Ein anderes Exemplar, an dem die Geschlechtsöffnung stark geschwollen ist und zitzenförmig vorgetrieben erscheint; mit a ist der ausgestülpte Saugapparat bezeichnet. **Fig. 3.** Ein drittes Exemplar mit eingezogenem Saugapparat und Mund (a) in normalem Zustande. **Fig. 4.** Theil der Rückenfurche. **Fig. 5.** Theil der Cutis und der Fusssohle. **Fig. 6.** Der von dem Gehäuse umschlossene Theil des Thieres, nach Entfernung des Gehäuses. Durch den überaus dünnen Lungensack dessen Grenzen dunkel, fast schwarz gefärbt sind, sieht man Herz und Niere deutlich durchschimmern. **Fig. 7.** Rechte Seitenansicht des Thieres nach Entfernung der

sehr derben, lederartigen Cutis und des Gehäuses. Die beigesetzten Buchstaben ergeben das Nähere, und bemerke ich nur noch, dass die Mantelhaut, welche die Zwitterdrüse bedeckt, mit unregelmässigen, dunkelgrauen, fast schwarzen Flecken bedeckt ist. **Fig. 8.** Das geöffnete Thier von oben gesehen, die einzelnen Theile sind mehr oder weniger aus ihrer natürlichen Lage gebracht, um sie frei zu legen. Die Leber ist bräunlich fleischfarbig, die Augenfühler erscheinen in dem ausstülpbaren Theile hell gelblich-grau mit Querreihen bräunlicher Flecke, die ganglienartige Ausbreitung des Nerven erscheint bläulich weiss, und der darauf folgende hintere Theil ist dunkel blauschwarz, wird aber rasch heller. **Fig. 9.** Der Lungensack. Genauer als es die Zeichnung angiebt, konnte ich die Einzelheiten nicht ermitteln, da Alles so überaus zart und durchscheinend, die Lungensackhäute so dünne, dass mir das Freilegen der eingeschlossenen Organe nicht gelingen wollte. Das rectum ist durchschnitten und nach oben geschlagen. Den Nierenkanal konnte ich nicht finden, wohl aber die sehr deutliche, blätterig erscheinende Drüse in der Nähe des Afters. **Fig. 10.** Darstellung der Innenseite des Körpers, welche die Fusssohle bedeckt. Die Fussdrüse und die vom ganglion pedale kommenden, die Sohle innervirenden Nerven sind deutlich zu erkennen.

Taf. II. Fig. 1. Copie einer von Mexico erhaltenen Skizze des lebenden Thieres in natürlicher Grösse. **Fig. 2.** bedarf nur weniger Erläuterungen. Die Speicheldrüse ist durch feine Häute dem Magen angeheftet; dies, sowie der kürzere oesophagus bieten Abweichung von den Streptostylen, während Nerven- und Gefässsystem grosse Aehnlichkeit zu bieten scheinen. Die Nerven sind in der Figur mit Zahlen bezeichnet, und wenn ich auch deren Verlauf nicht genau feststellen konnte, so ermittelte ich doch, dass 1, 2 und 3 den Geschlechtsapparat, einen Theil des Verdauungstraktus und den Mantelkragen innerviren, während 4 genau wie bei Streptostyla und Glandina in den Zungenkörper eintritt. Bemerken muss ich noch, dass die Schattirung der Augenfühler an dieser Figur in verkehrter Reihenfolge vorgenommen ist, wie das aus Fig. 8 auf Tafel I und der dazu gegebenen Beschreibung hervorgeht. **Fig. 3 — 7.** Der Geschlechtsapparat von drei verschiedenen Individuen. Besonders interessant scheint es mir, die Saamentasche so sehr verändert zu finden. Nimmt man den Zustand, wie ihn Fig. 5 und 7 ergeben, als den normalen an, (er war bei den untersuchten Individuen der häufigere) so sehen wir den Stiel mit der schwachen Erweiterung an seinem Ende bei den beiden anderen Figuren an ganz verschiedenen Stellen erweitert; ob durch ein Spermatophor muss ich dahin gestellt sein lassen. Die Spitze der Saamentasche war übrigens in allen Fällen am Eileiter festsitzend, scheinbar ohne in Verbindung mit demselben zu stehen, doch kann meine Untersuchung ungenau gewesen sein. Im Eileiter von Fig. 4 fand ich oben und unten Embryonen, (?) dieselben liessen sich hin und herschieben und waren von etwas grünlicher Färbung; es gelang mir jedoch nicht, selbst bei meiner stärksten Vergrösserung, etwas Anderes als eine unförmliche Masse zu erkennen und von Gehäuse keine Spur. Figur 6 zeigt den penis, wie er mir unter dem Mikroskope erschienen ist. **Fig. 8.** Muskelstränge der Fühler und der Zungenscheide, welche nach hinten vereinigt zur Spindel des Gehäuses gehen. **Fig. 9.** Innervation der Fühler und des Geschlechtsapparates vom ganglion cerebrale aus; die mir auf dem Letzteren sichtbar gewordenen Abtheilungen sind genau wiedergegeben. **Fig. 10.** Das ganglion pedale, a von oben, b von der Seite gesehen. Die obere und untere Partie scheint nicht so eng verwachsen wie bei den Glandinen und Streptostylen, die aorta geht aber auch hier in der Mitte durch. Die comissura cerebro-pedalis besteht aus gesonderten Strängen, und ist deren Aus- und Einmündung in verschiedene Partieen der Ganglien an diesem kleinen Thiere mir deutlicher geworden, als bei den grösseren.

Unter **11** sind die Details zur radula zusammengefasst, welche, wenn präparirt, ca. $7^1/_2$ mm., also verhältnissmässig sehr lang ist; der nach unten geschlagene vordere Theil ist nicht ganz $1^1/_2$ mm. lang. Am Hinterende tritt auch hier der dunkler gefärbte Streifen auf, welcher am Spiritusexemplare fast kirschroth durchschimmert. Die Formel für die Zähne ist 1—16/18—5/6 (80 - 85). Der Mittelzahn ist klein, ihm folgen die grösseren Seitenzähne, welche langsam zunehmen und deren Spitze anfangs gekrümmter und kurz ist, allmälig aber grader und länger wird; der Uebergang in die Randzähne, die ziemlich grade sind, ist ein allmäliger, und nehmen diese dann nach dem Rande zu wieder an Grösse ab. Fig. c. Mittelzahn und 4 Seitenzähne; d. 12—15ter Seitenzahn; b. die 5 letzten Randzähne; g, 2ter; e, 12ter; f, 16ter und a, letzter Zahn der Querreihe.

Gattung Streptostyla, Shuttleworth.

Shuttleworth hat diese Gattung 1852 in den Berner Mitth., pag. 203, als Sektion „glandinaeformis“ der Adams'schen Gattung Spiraxis aufgestellt und dazu folgende Arten gerechnet: Sp. Nicoleti, nigricans, mitraeformis, lurida, Lattrei, streptostyla, coniformis, cylindracea, Dysoni, flavescens, limnaeiformis und physodes. Die zweite Sektion „bulimiformis“ enthielt dann die eigentlichen Spiraxis Arten, welche der Adams'schen Gattung entsprachen, und für welche Pfeiffer später den Namen Euspiraxis wählte. Die letztere Gattung wurde späteren Forschungen gemäss wieder abgesondert und fand einen anderen Platz im System, so dass ich sie füglich hier ganz unberücksichtigt lassen und mich auf jene von Shuttleworth gegründete Gattung beschränken kann. Dieselbe wurde 1860 von Ed. v. Martens in Alb. Heliceen, 2 edit. in die Gattungen Streptostyla s. str. und Chersomitra zerlegt, wobei nur immer Schaalencharaktere in Betracht kommen konnten. Crosse und Fischer in Moll. Mexico und Guatemala geben dann, gestützt auf den anatomischen Befund der Str. Sololensis, die anatomischen Charaktere der Gattung, behalten aber im Uebrigen die Martens'sche Eintheilung bei. Nach Crosse und Fischer wird die Gattung nun anatomisch als den Glandinen sehr nahe verwandt geschildert, von denen sie nur durch die kürzeren Lippentaster und das Fehlen des Mittelzahnes abweichen soll. Meine Untersuchungen verschiedener Arten ergeben nun eine Modifikation dieser Auffassung. Was die kürzeren Lippentaster anbetrifft, so konnte ich solche mit ziemlicher Sicherheit nur bei Str. Nicoleti nachweisen; da es im Allgemeinen schwer, oder doch sehr unsicher ist, ein so contraktiles Organ an Spiritusexemplaren auf seine Form und Grösse zu prüfen. Der, bei der Str. Sololensis fehlen sollende Mittelzahn, ist, wenn dies nicht auf einer fehlerhaften Beobachtung beruht, kein Gattungscharacter, da er bei allen anderen untersuchten Arten vorhanden ist. Das, was meinen Untersuchungen nach die Gattung charakterisirt, habe ich schon weiter vorne angegeben, möchte aber hier noch einen weiteren Charakter erwähnen, der in Frage kommen könnte, nämlich die Form der Cutisfelder, welche im Gegensatz zu den länglichen Cutisfeldern der Glandinen, bei einigen Arten wenigstens, mehr rundlich zu sein scheinen. Auch hierfür giebt die Untersuchung von Spiritusexemplaren keinen sicheren Anhalt.

Soweit meine Untersuchungen ein Urtheil erlauben, zeigt die Gattung den Glandinen gegenüber eine auffallende Unbeständigkeit in der Beschaffenheit der radula und des Geschlechtsapparates der Arten unter sich. Es knüpft sich an diese Erscheinung mehr als eine interessante Frage, deren Beantwortung ausgedehnteren Untersuchungen vorbehalten bleiben muss. Vor der Hand glaubte ich die Thatsache dadurch hervorheben zu müssen, dass ich solche auffallende Abweichungen als typisch für eine Gruppe annahm. Es wird unter solchen Umständen gerechtfertigt erscheinen, dass ich die oben erwähnte Eintheilung in Streptostyla s. str. und Chersomitra fallen liess.

Ich bedauere sehr, von keiner der Central-Amerikanischen Formen Thiere zur Untersuchung gehabt zu haben; es wären besonders diejenigen von Interesse gewesen, die auch in Mexico vertreten sind.

Die Schaalencharaktere betreffend, so bietet diese Gattung nur bei wenigen Arten so charakteristische Merkmale, dass die hergebrachte knappe Form der Beschreibung ausreichend wäre; sie ist es besonders dann nicht, wenn derselben keine gute Abbildungen zur Seite stehen. Die vorwiegend glatte, oder doch wenig scharf ausgeprägte Skulptur, die Uebereinstimmung oder grosse Aehnlichkeit in Form und Färbung, welche viele Arten haben, erheischen sehr eingehende Beschreibungen und Abbildungen, um es zu ermöglichen, vorliegende Formen darnach mit Sicherheit zu bestimmen. Ich bin bei manchen, der von mir unter neuem Namen beschriebenen Arten versucht gewesen, dieselben vorhandenen Diagnosen anzupassen; wenn die Identificirung aber nur dadurch zu ermöglichen war, dass die Lücken der Diagnose nach Belieben gedeutet wurden, dann hielt ich es, besonders dann für richtiger davon abzustehen, wenn ich das anatomische Verhalten der Art geben konnte.

In den Beschreibungen und Abbildungen der Arten dieser Gattung habe ich neben den übrigen Schaalencharakteren auch wiederum die Embryonal-Windungen, so weit es deren, im Allgemeinen schwerer wiederzugebenden Formverschiedenheiten zuliessen, berücksichtigt. Dieser Theil des Gehäuses bietet ja in vielen Fällen Eigenthümlichkeiten dar, welche sich sehr gut zur genaueren Charakterisirung nicht nur einer Art, sondern selbst ganzer Gruppen verwenden lassen. Je weniger klar wir aber über die Ursachen sind, welche derartige Erscheinungen bedingen, und über die Folgerungen, welche sich daran knüpfen lassen, um so mehr ist eine genaue Prüfung und eingehende Schilderung geboten. Dem Letzteren wird aber meiner Ansicht nach nicht genügt, wenn man sich auf Ausdrücke beschränkt, wie „spira obtusa“, „obtusiuscula“ etc.

Auch die Beschaffenheit der Naht, oder vielmehr des die Naht bildenden Randes der Windungen, bedarf noch einer kurzen Erörterung. Soweit ich dies durch Zerbrechen von Gehäusen erkennen konnte, ist der Oberrand der Windung durch Schaalensubstanz an die vorgehende

Windung gewissermaassen festgeklebt. Es entsteht dadurch auf der Innenseite eine Verdickung, welche eine abweichende Lichtbrechung bedingt und an den ziemlich durchsichtigen Gehäusen der Streptostylen ganz besonders auffallen muss, aber auch bei einigen Glandinen, wie z. B. Gl. conferta, sichtbar ist. Dem entsprechend erscheint die Naht von einer Zone begrenzt, die ich „durchscheinende Zone“ nenne, und welche meistens in Färbung von dem übrigen Theile der Windung abweicht, zuweilen auch unten, der Grenze der inneren Verdickung entsprechend, mit einem lichten Streifen abschliesst. Neben diesem Vorgange treten an der betreffenden Partie ja noch andere äusserliche Charaktere auf, wie z. B. abgrenzende Furchen, oder wulstige Verdickungen, welche letztere die durchscheinende Zone ganz verdecken können. Alle diese Eigenthümlichkeiten bieten mehr oder weniger gute Anhaltspunkte für die Beschreibung; sie vertragen sich freilich nicht mit der gebräuchlichen knappen Form in den Diagnosen, welche z. B. für die Naht Ausdrücke wie „marginata“ als genügend erachtet und damit oft sehr verschiedenartige Beschaffenheit schildert, wie es z. B. bei Streptostyla physodes und Glandina decussata der Fall ist, deren beider Naht mit „marginata“ beschrieben wird.

Die den Arten dieser Gattung beigegebenen Maasse sind in der durch die schematische Figur auf Tafel VII. angedeuteten Weise genommen worden. Die Zahlen, welche dieser Figur beigefügt sind, entsprechen den ersten 7 Zahlen der Maassreihe: die in dieser angeführte 8te Zahl bezieht sich auf die Anzahl der Windungen. Bemerken muss ich dazu noch, dass ich die Weite der Mündung wohl anders gemessen habe, als es gewöhnlich geschieht.

Gruppe **Nicoleti.**

Streptostyla Nicoleti, Shuttlew. Form. A.
Berner Mitth., pag. 204.

Das Gehäuse ist festschaalig, stark seidenglänzend, von castanienbrauner Färbung, und mit einer ziemlich starken, glänzenden, dem Anschein nach sich leicht lösenden Cuticula bedeckt. Die Skulptur Taf. VII., Fig. 2 g. besteht aus scharf ausgeprägten, dicht gereihten Längsrippen, welche von sehr unregelmässigen und etwas weitläufiger stehenden, seichten und daher unscheinbaren Spiralfurchen durchkreuzt werden. Es sind zwei Arten von Längsrippen vorhanden, welche von Crosse & Fischer l. c. bei der fast identischen Orizaba Form im wesentlichen dahin geschildert werden, dass ein Theil derselben an der Naht stärker wird und weitläufig gereiht steht, während ein anderer Theil enger gereiht ist und in der Nahtnähe verschwindet, dass aber Beide auf der letzten Windung einander gleich werden. Ich möchte dieser kurzen Beschreibung eine ausführlichere gegenüberstellen. Die Betrachtung junger Schaalen von ca. 2½ Windungen Taf. VII., Fig. 2 a. zeigt deutlich, dass ursprünglich nur kurze, nach unten ausfliessende Rippen an der Naht stehen, während der untere Theil der Windung fast glatt und sehr glänzend ist; diese Rippen, welche ich mit I bezeichnen will, sind etwa ⅕tel der Höhe der Windung lang, sie nehmen anfangs rascher, dann langsamer an Stärke zu, und ebenso verhält sich die Zunahme ihrer Entfernung von einander, bis etwa zur 5ten oder 6ten Windung, wo ein Stillstand, wenn nicht eine Abnahme, wenigstens der letzteren Eigenschaft eintritt. Von der zweiten Windung an zeigen sich ausser diesen Rippen, die Anfänge anderer, dichter gereihter, feinerer und in der Nahtnähe verschwindender Rippen, die ich mit II bezeichne, und welche den grösseren Theil der Windung bedeckend, rasch an Stärke zunehmen und auf den letzten ca. 2 Windungen hierin den Rippen I kaum nachstehen; von der 6ten Windung an, zuweilen auch früher, nähern sie sich mehr und mehr der Naht, so dass sie auch hierin zuletzt nicht mehr von den Rippen I zu unterscheiden sind. Wie aus der vorstehenden Erörterung hervorgeht, muss das Entstehen dieser beiden Arten Rippen an von einander verschiedene Bedingungen geknüpft sein, und es dürfte dem Sachverhalte entsprechen, zu sagen, die Rippen I und II begegnen sich in gewissen Abständen mit einer Anfangs geringeren, später grossen Regelmässigkeit und fliessen in einander. Bei der hier besprochenen Form lassen sich diese Abstände dahin bestimmen, dass bis etwa zur fünften Windung, wo die Verschiedenheit beider Arten Rippen am deutlichsten hervortritt, die erste und zweite der Rippen I mit der ersten und dritten bis vierten der Rippen II zusammenfliessen. Ich würde diese Verschiedenheit der Auffassung nicht so eingehend angeführt haben, wenn ich nicht die Ueberzeugung hätte, dass genaue Schilderungen der Skulpturverhältnisse mit der Zeit Fingerzeige liefern könnten über die Bedingungen, von denen ihr Entstehen

abhängig ist. Fortfahrend in der Beschreibung des Gehäuses, bemerke ich noch zu Obigem, dass die Spiralfurchen erst mit den Rippen II auftreten, und dass die Rippen I an den Embryonal-Windungen eine abnehmend gebogene und schräge Richtung haben. Aus den Abbildungen ersieht man, dass die Windungen sich an der Naht etwas treppenartig absetzen; dadurch scheinen die an die Naht tretenden Rippen, dieselbe zu überragen, was sich indess an der letzten Windung fast oder ganz verliert, da hier die Rippen etwas stumpfer werden. Die Naht selbst ist zuweilen eng-rinnenförmig und an den oberen Windungen mit einer weisslichen Masse ausgefüllt, wie denn auch die Windungen an der Naht etwas heller gefärbt sind. Die Form der Embryonal-Windungen, Taf. VII, Fig. 2 c, so wie die der Spindel, ibid. Fig. 2 h—k und andere, geht ebenso wie die der Mündung zur Genüge aus den Abbildungen hervor, nicht nur in Bezug auf die durch das Alter bedingten, sondern auch die individuellen Abweichungen. Die Verdickung der Innenseite des Mundrandes, die sich fast in der ganzen Ausdehnung desselben kurz über denselben legt, bildet sich erst am ausgewachsenen Individuum. Der die Mundränder verbindende Callus ist sehr dünne, glänzend und nur an seinem äusseren Rande schwach bläulich-weiss verdickt. Das Innere ist mit einer bläulichweissen Schmelzschichte belegt, welche die äussere Färbung durchscheinen lässt und daher schmutzigviolett erscheint.

Im Jahre 1875, in den Monaten Mai bis Juni machte Doña Estefanía eine erste grössere Exkursion von Jalapa nach Misantla. Angeblich auf etwa halbem Wege, bei San Juan Miahuatlan, mitten in der Sierra, wurde das Material gesammelt, dessen Maasse ich folgen lasse, und berichtet Da. Estefanía darüber Folgendes. „Diese Art lebt auf waldigen Höhen, zu denen die Cultur noch nicht vorgedrungen ist; ich fand sie an vom Sturme gefällten grossen, halb verfaulten Baumstämmen, nachdem diese von den sie bedeckenden Lianen entblösst waren. Zu bemerken ist, dass die Art immer nur in einzelnen Exemplaren und vorzugsweise an solchen Stämmen gefunden wurde, die an Orten lagen, welche weder zu feucht noch zu trocken waren, und dass die mit ihr zusammen gefundenen kleinen Arten, meist todt waren; am Boden kriechend ist kein Stück gefunden worden. Das Thier ist dunkel stahlblau, mit hell-eigelben Augenfühlerspitzen."

	Höhe	Breite vorletzter	Breite letzter Windung oben	Breite letzter Windung unten	Mündung hoch		Mündung breit	Windungen
Taf. VII. Fig. 2.	40,9.	16,4.	19,0.	12,6.	27,4.	(18,6.)	5,6.	reichlich 7.
	39,7.	14,7.	17,3.	12,3.	26,9.	(18,5.)	5,3.	7¼.
„ „ 2 b.	35,7.	13,4.	15,3.	11,1.	23,2.	(15,8.)	4,8.	7.
	35,2.	13,4.	15,4.	10,7.	23,3.	(15,2.)	4,9.	7.
„ „ 2 d.	39,1.	16,1.	19,7.	14,1.	28,2.	(19,7.)	5,5.	7.
„ „ 2 e.	35,2.	15,5.	18,3.	13,2.	24,6.	(17.2.)	4,9.	fast 7.
„ „ 2 a	8,7.	4,7.	5,5.	4,1.	6,7.	(4,5.)	1,9.	3¼.
	24,3.	10,6.	12,7.	9,7.	18,2.	(12,7.)	4,5.	fast 6.

Eine zweite Exkursion zur selben Zeit im Jahre 1876 brachte weiteres Material von folgenden, dicht bei einander liegenden Orten in der Umgebung Misantla's.

Von Hirial, ca. 3 leguas, und Aguacaliente, ca. 5 leguas in einer Richtung von Misantla entfernt. Die Mehrzahl der Stücke ist von der gestreckten Form, ähnlich der Fig. 2 b.

Vom Fusse des grossen Abhanges der Sierra, bei San Isidro, Weg von Misantla nach Jalapa. Wenige Stücke, aber alle von der gestreckten Form; unter ihnen folgende:

Taf. 7, Fig. 2 f.	39,0.	13,7.	15,8.	11,7.	25,1.	(16,8.)	5,1.	reichlich 7.
	37,7.	14.5.	17.0.	12,5.	26,5.	(18,0.)	5,0.	fast 7.

Von jenseits des Hügels Espaldilla, 1 legua von Misantla; alle 17 Stücke bis auf ein's von der gedrungeneren Form; unter ihnen auch das grösste aller erhaltenen Exemplare.

	41,4.	16,8.	19,5.	13,3.	29,5.	(20,0.)	5,2.	7.

Eine genauere Kenntniss der Terrainverhältnisse dürfte auf das Vorkommen der gestreckteren und der gedrungeneren Form einiges Licht werfen können, denn das vorwiegende Auftreten bald der einen bald der anderen, an den gesonderten Fundorten der letzten Sendung, kann doch bei dem ziemlich grossen Quantum kein zufälliges sein, zumal scheinbar Alles gesammelt wurde, was vorkam.

Anatomie nach Spiritusexemplaren.

Taf. III, Fig. 1. Der nach dem Zertrümmern des Gehäuses frei gewordene Körper ist entrollt und möglichst flach gelegt; die dünne Haut, welche die Innenseite des hinteren Körpertheiles bedeckt, ist entfernt. Mit a habe ich den oberen Rand und mit b den Flügel des Mantels

bezeichnet: bei o d schimmert der Eileiter durch. **Fig 2.** Der Hintertheil des Körpers mit dem geöffneten Lungensack. Der Herzbeutel ist aufgeschnitten. um das muskulöse Herz mit dem verhältnissmässig grossen, aber dünnwandigen Vorhofe zu zeigen. Die gelbliche Niere ist mit einer bräunlich gefleckten Haut bedeckt. Die Drüse md besteht scheinbar aus einer braunen, körnigen Masse. **Fig. 3.** Der Vordertheil des aufgeschnittenen Körpers mit den Tentakeln. der Zungenscheide und dem Geschlechtsapparat. Die prostata ist grau-braun, der Eileiter weiss und die Eiweissdrüse olivenbraun. Die gelbliche Zwitterdrüse besteht aus mehreren Büscheln: ihr Ausführungsgang ist verhältnissmässig sehr geschwollen und von zunehmend gelber Färbung, dabei vielfach und eng ineinander verschlungen und bräunlich gefleckt. Die Zungenscheide ist verhältnissmässig schmal; die graue Speicheldrüse liegt auf dem oesophagus, nicht um denselben, wie bei den anderen untersuchten Arten von Streptostyla und Glandina. Bemerken will ich noch, dass nur ein Magen vorhanden ist. dicht hinter welchem die Gallengänge einmünden, und dass ferner der After einen flügelartigen Ansatz als Fortsetzung der am rectum verlaufenden Leiste hat. **Fig. 4.** Partie des penis stark vergrössert: die Oberhaut a ist zurückgeschlagen, um die Papille und den zwischen zwei Wulsten liegenden Ausführungsgang zu zeigen. **Fig. 5.** Kopfpartie mit den kurzen Lippentastern und dem Mündungsspalt der Fussdrüse. **Fig. 6.** Thier von der Unterseite. Die obere derbe Cutis ist dunkel blau-grau; die Fusssohle ist hell braun-grau: die Augenfühler sind sehr dunkel, fast blauschwarz mit gelblichem Knopfe, während die unteren Fühler heller gefärbt und kürzer sind. Die den Lungensack bedeckende Mantelhaut ist grau, nicht gefleckt, nur die Venen erscheinen heller und dunkel berandet; am Mantelkragen entlang läuft ein weisslicher bis gelb-bräunlicher Streifen: die Leberwindungen sind bräunlich-grau, am Oberrande dunkler abschattirt und nicht mit Zeichnung versehen. Am oberen und unteren Lappen des Flügels liegt eine bräunliche, körnige Masse eingebettet. die ich mit H bezeichnet habe. An einem jüngeren Individuum fand ich eine Abweichung in der Färbung, indem die Schwanzspitze. die hinteren Ränder der Sohle und die Spitze des Mantelflügels schwach rosafarbig waren. **Fig. 7.** Das Nervensystem: a = ganglion pedale, b = gangl. cerebrale. c = gangl. viscerale. **Fig. 8.** Das ganglion pedale: die obere Figur zeigt die obere Seite. die darunter stehende Figur die untere Seite desselben. **Fig. 9.** Das verhältnissmässig ziemlich kleine ganglion cerebrale; in der links stehenden Figur von unten. in der rechts stehenden von oben gesehen. Nerv I geht zu dem Lippentaster und giebt einen Zweig an den unteren Fühler ab: Nerv II geht zum Augenfühler: Nerv III zur Basis desselben; Nerv IV und die nicht bezeichneten werden wohl zu den Lippen gehen. wie denn überhaupt die feineren Nerven nicht verfolgt wurden. **Fig. 10.** Das ganglion viscerale.

Tafel VI, Fig. 1. Details zur radula, welche hinten einen dunkel gelbbraunen Streifen hat. Der Mittelzahn ist ziemlich gross im Verhältniss zu anderen Arten: die Seitenzähne nehmen langsam an Grösse zu und gehen allmälig in die langspitzigeren Randzähne über, die nach dem Rande zu kleiner werden und immer deutlicher plattgedrückt erscheinen. Formel 1—25—30 (88). Fig. i. Mittelzahn: f h. Gruppen des Mittelzahns und der folgenden Seitenzähne; d und e, Gruppen von Randzähnen: m. 7ter; l. 12ter; b. $26—28^{\text{ster}}$; c. 37ster Zahn einer Querreihe.

In Fig. k habe ich das hintere Ende der radula wiedergegeben, woselbst die zuletzt gebildeten Zähne stehen. Man erkennt deutlich, dass denselben noch die Festigkeit der fertigen, älteren Zähne fehlt. Ein gleicher Vorgang ist bei allen von mir untersuchten Arten von Strebelia, Streptostyla, Glandina und Salasiella beobachtet.

Streptostyla Nicoleti, Form B.

Crosse & Fischer, l. c. pag. 23. Taf. 1, Fig 2, 2 a.

Auch ich besitze ein Stück dieser Form. welches ich von Herrn M. Botteri in Orizaba vor Jahren erhalten habe. Dasselbe ist etwas kleiner und man kann mit Beziehung auf Schaalencharaktere sagen. nach jeder Richtung hin weniger kräftig entwickelt. Trotzdem der verdickte Mundrand das Ausgewachsensein beweist. ist die Schaale kleiner, vielleicht auch etwas heller gefärbt. Die Rippen I sind etwas weitläufiger gereiht. so dass bei dieser Form die erste und zweite der Rippen I mit der ersten und vierten bis fünften der Rippen II zusammenfliessen: auf der letzten Windung rücken die Rippen I ebenfalls mehr zusammen, aber die Rippen II. auch wenn sie der Naht näher rücken. treten doch entweder nicht ganz oder nur zum Theil bis an dieselbe hinan. Das den Herren Crosse und Fischer vorliegende Exemplar scheint abweichend gewesen zu sein. da sie erstens sagen. dass 3—5 der nicht an die Naht tretenden. zwischen je 2 der sich an der Naht

verdickenden Rippen liegen, und dass zweitens auf der letzten Windung kein Unterschied zwischen beiden Arten Rippen besteht.

Tafel VII, Fig. 3.	33,3.	13,7.	15,6.	12,8.	21,3.	(14,4.)	5,7.	fast 7.

Solange nicht der anatomische Befund Bestimmteres ergiebt, möchte ich annehmen, dass es sich hier nur um eine Lokalform handelt.

Gruppe **Coniformis.**

Streptostyla coniformis, Shuttleworth.

Berner Mitth. 1852, pag. 206. Sp. streptostyla, Pfr. Monogr. Hel. II, pag. 269. Chemnitz ed. nov. Taf. 37, Fig. 3, 4. St. Pfeifferi, Crosse & Fischer. Moll. Mexico und Guatem., pag. 27. St. Blandiana, C. & F. (?) C. & F. l. c. pag. 28, Taf. 1, Fig. 8, 8 a.

Crosse und Fischer haben mit Recht den Pfeiffer'schen Namen durch einen anderen ersetzen zu müssen geglaubt, aber anstatt eines neuen scheint es mir richtiger, den bekannten und noch dazu sehr bezeichnenden Shuttleworth'schen Namen zu wählen, der meiner Ansicht nach synonym ist. Shuttleworth hat offenbar nur ein besseres und grösseres Exemplar vorgelegen, als es der Pfeiffer'sche Typus war; er selbst hebt die Aehnlichkeit mit Sp. streptostyla hervor, von der sie sich nur durch die grössere Höhe der letzten Windung unterscheiden soll, was ja seiner Zeit noch für weit richtiger angesehen wurde als heut zu Tage. Auch ich besitze von Pfeiffer bestimmte Exemplare der Sp. streptostyla, und muss gestehen dass mir darnach die Shuttleworth'sche Diagnose sogar genauer erscheint als die Pfeiffer'sche, wobei ich von den unwesentlichen Maassdifferenzen abstrahire. Der von Crosse & Fischer kritisirte Ausdruck Shuttleworth's, dass die Naht „linearis, subcanaliculata" sei, ist allerdings nicht glücklich gewählt, dennoch versteht man ihn, wenn man die Art vor sich hat. Das „linearis" bezieht sich wohl darauf, dass die Naht einfach, anstatt gekerbt oder dem ähnliches sei; das „subcanaliculata" darauf, dass die Windungen an der Naht nicht fest anliegen, so dass eine feine Rinne entsteht. Die Maasverhältnisse beider Arten betreffend, so finde ich in meinem Material Belege sowohl für den Pfeiffer'schen, wie auch für den Shuttleworth'schen Typus, und wird dadurch deren Identität als Art vollends dargelegt. Ich gehe nun zur Beschreibung der Art über.

Gehäuse sehr festschaalig, mit einer glänzenden, gelben, etwas in's grünliche spielenden cuticula bedeckt, die ab und zu dunklere, von einer groben Furche begleitete, schmale Streifen, früherer Wachsthumsperioden, zeigt, denen entsprechend die Naht zuweilen eingeschlitzt, oder doch unregelmässig erscheint. Die Skulptur besteht aus unregelmässigen, oft ziemlich groben, aber wenig hervortretenden Längsfalten, die nur in der Nahtnähe etwas deutlicher ausgeprägt sind, ohne aber den einfachen Charakter der Naht zu beeinflussen. Spiralfurchen sind nicht zu erkennen. Die Embr.-Windungen sind glashell, rascher zunehmend als die folgenden und zuweilen etwas knopfartig sich abhebend. Die folgenden Windungen sind wenig schräge aufgerollt, in der Nahtnähe geschwollen, was besonders an der letzten, verhältnissmässig schräger aufgerollten, hervortritt, deren Seitenwände etwas abgeplattet sind, und die nach unten deutlich zugespitzt ist. Die Windungen sind an der Naht mit einer mehr oder weniger deutlichen, durchscheinenden Zone abgegrenzt und liegen nicht fest an, so dass die Naht stellenweise als schmaler Spalt erscheinen kann. Die glänzend weisse Spindellamelle ist stark verdickt, so dass der Uebergang in den Basalrand deutlich markirt ist. Der äussere Mundrand ist schmal verdickt; das Innere ist mit einer weisslichen Schmelzschichte belegt und der verbindende Callus ist dünne, glanzlos und deutlich abgegrenzt.

Es liegen mir von dieser Art Exemplare von verschiedenen Fundorten vor, ohne dass sich andere als Grössenunterschiede constatiren lassen.

1. Von der Plantage Mirador; vor Jahren theils von mir selbst, theils von Dr. Berendt und Herrn Flor. Sartorius gesammelt, welcher Letztere mir noch im vorigen Jahre identische Exemplare einsandte.

Tafel VIII, Figur 6.	19,2.	7,3.	8,7.	6,2.	14,9.	(11,2.)	2,5.	6¾.
	19,3.	7,5.	9,0.	6,3.	14,8.	(11,3.)	2,8.	6¾.

2. Von Coatepec, einer kleinen Stadt in der Nähe von Jalapa, Staat Veracruz; durch Doña Estefanía gesammelt.

	19,1.	6,8.	8,2.	5,7.	14,2.	(10,7.)	2,6.	fast 6¾.

3. Vor Jahren von Herrn M. Botteri aus Orizaba erhalten.

Tafel VIII, Figur 6 a.	23,1.	8,6.	10,0.	7,3.	16,5.	(12,3.)	3,3.	7.
	22,7.	8,4.	10,0.	7,1.	16,8.	(12,6.)	3,4.	7.

Diese bilden gewissermaassen den Uebergang zu dem Folgenden.

4. Ein Exemplar aus dem Berliner Museum, Sp. coniformis, Shuttl. bestimmt, und von Cuming stammend; leider ist der Fundort nur mit „Mexico“ angegeben.

Tafel VIII, Figur 6 b.	27,2.	9,0.	11,3.	8,8.	21,1.	(15,7.)	4,2.	reichl. 7.

Dies letzte Exemplar bietet entschieden grosse Aehnlichkeit mit der St. Blandiana Crosse und Fischer. Da die Autoren selbst die Aehnlichkeit mit der St. Pfeifferi C. & F. respective der Sp. streptostyla Pfr. befürworten, von der sie sich ausser der Grösse nur durch eine Windung mehr unterscheidet, so glaube ich, meinem Material nach, diese bei Cordova (Nähe von Orizaba) gefundene Form ebenfalls zu coniformis ziehen zu müssen. Zum Vergleiche lasse ich noch die Maasse der St. Blandiana folgen.

28.	—	11½.	—	21½.	—	3½.	8.

In Fig. 12, Taf. IX reproduzire ich eine von Dr. Berendt in 1860 angefertigte Skizze des Thieres der Mirador-Form; wünschenswerthe Aufschlüsse bietet dieselbe freilich nicht.

Für den Pfeiffer'schen Typus, welcher von Liebmann gesammelt wurde, ist nur „Mexico“ als Fundort angegeben.

Anatomie.

Nach einem Spiritusexemplare, welches ich im vorigen Jahre von Herrn Fl. Sartorius erhielt, das aber leider nicht sehr gut erhalten war.

Taf. IV, Fig. 11. Das Thier erscheint hellfleischfarbig, am Kopfe scheinbar etwas röthlich. Der Mantel ist gelblich weiss mit schwärzlichen, ziemlich kleinen und scharf abgegrenzten Flecken bedeckt. Die Leberwindungen sind hell bräunlich-grau, nach dem Oberrande dunkler abschattirt, ohne Flecken oder Zeichnung. Die Augenfühler sind gelbroth mit deutlich sich abhebender schwarzer Augenkugel. **Fig. 12.** Der Lungensack nebst Magen und Dünndarm in natürlicher Lage. **Fig. 13.** Der Geschlechtsapparat. Der Eileiter ist auffallend lang und verschlungen. Die Saamentasche konnte ich nicht auffinden, doch wird sie wie bei allen Streptostylen klein sein. Der penis ist lang, schlauchartig, an der Spitze etwas erweitert; der retract. pen. heftet sich nicht an die Spitze des penis, sondern weiter nach hinten, an das vas deferens.

Taf. VI, Fig. 3. Details zur radula, deren Formel 1—7—19 (?) ist. Die Anzahl der Querreihen konnte nicht ermittelt werden. Die Zähne sind verhältnissmässig klein, der Mittelzahn Fig. a ist deutlich entwickelt. Die Seitenzähne nehmen sehr langsam an Grösse zu; Fig. b und c sind Gruppen derselben, Fig. e erster Seitenzahn. Der Uebergang in die Randzähne ist ein allmäliger, dieselben werden zunehmend lang- und schmal-spitziger auch etwas schief gebogen; Fig. i und d geben die mittleren Formen, Fig. f die letzten 11 der Reihe, Fig. g und k einen der letzten in 2 verschiedenen Stellungen.

Hierher gehören dem Gehäuse nach wohl noch folgende Arten:

Streptostyla plicatula n. spec.

Die Art unterscheidet sich von der Str. coniformis durch Folgendes. Das Gehäuse ist dünnschaaliger, wenn auch immerhin ziemlich festschaalig; seine Form ist gedrungen, die Seitenwand der letzten Windung ist etwas gewölbter und nach unten weniger zugespitzt: die Färbung ist vielleicht etwas heller. Bei sonst ähnlicher Skulptur, verschärfen sich die Längsfalten in der Nahtnähe viel mehr und erscheinen als kurze etwas nach rückwärts gebogene Falten, die schon an der zweiten Windung fein und scharf ausgeprägt sind und allmälig gröber werden. Die Embr.-Windungen sind, wie auch die folgenden, schräger aufgerollt, sie sind ferner nicht aufgetrieben, so dass durch beide Eigenschaften der Wirbel spitzer erscheint. Die Spindellamelle ist weniger verdickt aber immerhin unten noch deutlich abgestutzt.

Taf. VIII, Fig. 2.	18,9.	7,7.	9,2.	7,3.	13,3.	(9,3.)	3,5.	6⅛.
	17,4.	7,3.	8,5.	6,8.	11,7.	(8,3.)	3,3.	6.

Nur ungerne stellte ich diese Art auf, welche mir schon vor Jahren von Herrn M. Botteri aus Orizaba in 3 Exemplaren eingesandt wurde, von denen nur eins ziemlich frisch, aber nicht ganz ausgewachsen ist. Botteri, wie auch Sallé, haben den Fundort so fleissig abgesucht, dass man kaum

annehmen kann, dass diese Form nicht wiedergefunden sein sollte; dennoch kann ich sie mit keiner von den, im Crosse & Fischer'schen Werke angeführten Arten identifiziren.

Str. turgidula steht ihr nahe, weicht aber in Form und in der Skulptur ab.

St. fulvida C. & F., l. c., pag. 49, Taf. 1, Fig. 11, 11 a, weicht durch die Form, die Färbung und die sutura marginata (?) ab, St. glandiformis C. & F. l. c., pag. 50, Taf. 1, Fig. 10, 10 a durch die sutura marginata (?) und auch die Form. Wenn diese Abweichungen nun auch bedingungsweise weniger wesentlich sind, so scheinen den beiden herangezogenen Arten doch die charakteristischen kurzen, scharfen und gebogenen Falten in der Nahtnähe zu fehlen. Zum Vergleiche lasse ich die Maasse folgen von:

St. fulvida	16	—	7	—	9½	—	3	6½.
St. glandiformis	14	—	7	—	9	—	3	6.

Beide wurden ebenfalls bei Orizaba gefunden und die Erstere glaube ich mit einem jungen Exemplare identifiziren zu können, welches den obenangeführten Exemplaren von plicatula beilag und nachstehend beschrieben ist.

Streptostyla fulvida, Crosse & Fischer. (?)

Crosse & Fischer l. c. pag. 49, Taf. 1, Fig. 11, 12 a.

Das Gehäuse ist ziemlich festschaalig, von bräunlicher Färbung; an der Naht verläuft eine durchscheinende Zone, welche schon von der zweiten Windung an zunehmend nach oben undurchsichtig weisslich wird. Es ist möglich, dass diese Zone, wie bei anderen Arten auch, sich auf der letzten Windung am ausgewachsenen Gehäuse verdicke. Die Längsfalten sind sehr unscheinbar. Die Embr.-Windungen sind sehr ähnlich denen der coniformis. Die Spindellamelle ist auf der Innenseite ziemlich stark verdickt und unten deutlich abgestutzt.

Taf. XII, Fig. 8. 12,5. 5,0. 6,3. 5,2. 10,0. (6,8.) 2,3. 5¼.

Es ist schwer nach einem unausgewachsenen, noch dazu nicht ganz frischen Exemplare eine Art zu identifiziren.

Streptostyla turgidula, Pfr.

Pfr. Novitates pag. 102, Taf. 29, Fig. 3, 4. Crosse & Fischer l. c. pag. 58, Taf. 1, Fig. 4.

Das Gehäuse ist festschaalig, aber ziemlich dünne und durchsichtig, mit einer glänzenden, hellgelben Cuticula bekleidet, auf der einzelne, meist schmale, etwas intensiver gefärbte und von einer Furche begleitete Streifen früherer Wachsthumsperioden sichtbar sind. Die Skulptur besteht aus unregelmässigen, wenig deutlichen Längsfalten, die sich in der Nahtnähe mehr verschärfen als bei St. coniformis; da sie aber ziemlich fein sind, so treten sie nicht so auffallend hervor wie bei St. plicatula. Diese feinen, scharfen Falten treten bis an die Naht, beeinflussen dieselbe aber nicht, so dass die Bezeichnung „sutura crenulata" die in der Original-Diagnose gebraucht wird, an diesem Exemplar nicht zutreffend ist. Die Embr.-Windungen sind wie bei der St. plicatula beschaffen: die folgenden Windungen sind eher noch etwas schräger aufgerollt: die letzte ist an der Naht geschwollen, aber nach unten sackförmig und fast ebenso breit wie oben, wodurch die Form des Gehäuses Aehnlichkeit mit der St. Sallei erhält. Die durchscheinende Zone an der Naht wird schon von der zweiten Windung an nach oben undurchsichtig und weiss. Die Spindel ist ziemlich gestreckt, weiss, mässig verdickt und unten deutlich abgestutzt. Das Innere ist mit einer dünnen, bläulich weissen Schmelzschichte belegt. Der verbindende Callus ist glanzlos, dünne und scharf abgegrenzt. Das vorliegende Exemplar hat einen scharfen Mundrand, ist aber vielleicht nicht ganz ausgewachsen: es ist ein Cuming'sches Stück aus dem Berliner Museum und ist der Fundort nur mit „Mexico" bezeichnet. Es war fälschlich Spiraxis streptostyla Pfr. bestimmt, passt aber sehr gut zu der Abbildung in den Novitates, deren Beschreibung bis auf die sutura crenulata ebenfalls stimmt. Der Pfeiffer'sche Typus war auch aus Cuming's Sammlung und in Cordova gefunden; seine Maasse sind

31,0. — 12½. — 18½. — 6. 8.

Crosse & Fischer bilden ein ebenfalls in Cordova gefundenes Exemplar der Art l. c. Taf. 1, Fig. 4, leider nur von der Rückenseite ab, wonach die Seitenwände der letzten Windung weniger abgeplattet erscheinen; die Maasse sind:

26. — 11½. — 16½. — 5¾. 8.

Das mir vorliegende Exemplar hat dagegen

Taf. XII, Fig. 6. 24,9. 9,1. 11,2. 9,6. 16,3. (11,9.) 4,2. 7.

Ferner besitze ich 2 unausgewachsene Exemplare, die von Doña Estefania in der Umgegend Jalapa's gefunden wurden und dem Vorstehenden identisch sind, vielleicht aber eine kleinere Form vertreten. Ich lasse die Maasse des grösseren folgen.

12,2. 5,0. 5,8. 4,8. 8,5. (5,9.) 2,0. 5¾.

Crosse & Fischer führen bei St. turgidula noch eine var. β aus Guatemala an, l. c. pag. 59, Taf. 1, Fig. 4a, welche bedeutend grösser ist, und auch in Form und Färbung abweicht.

Gruppe **Shuttleworthi.**

Streptostyla Shuttleworthi, Pfr.

Pfr. Monogr. IV, pag. 576. Novitates, p. 102, pl. 29, Fig. 1, 2. Crosse & Fischer l. c. pag. 41, pl. 1, Fig. 7, 7a, pl. 2, Fig 3.

Das Gehäuse ist dünnschaalig, im frischen Zustande durchsichtig, mit einer glänzenden, lebhaft gelb-braunen Cuticula bekleidet, von welcher sich vereinzelte schmale, meist aber breit ausfliessende, etwas dunklere Streifen früherer Wachsthumsperioden nur wenig abzeichnen; diese Streifen sind häufig von einer nur schwach vertieften Furche begleitet. Die Skulptur besteht aus sehr unscheinbaren, feineren und gröberen Längsfalten, die selbst in der Nahtnähe kaum schärfer ausgeprägt sind. Individuell treten Spuren von Spiralfurchen auf, die sich hie und da auf der letzten Windung als kurze Striche bemerkbar machen. Die Windungen sind wenig schräge aufgerollt und nehmen von Anfang an gleichmässig zu, so dass die glashellen Embr.-Windungen sich nicht oder kaum von den folgenden abheben. Die erste Windung ist klein angelegt, erscheint der Wirbel daher spitz; die letzte Windung ist schräger aufgerollt als die vorgehenden und an den Seiten nur wenig abgeplattet. An der einfachen Naht verläuft eine schmale, durchscheinende Zone, welche auf den letzten 3—4 Windungen scharf an der Naht undurchsichtig und weiss wird. Die Spindellamelle ist blendend weiss und wenig verdickt. Die Cuticula legt sich über den auf der Innenseite schwach verdickten Mundrand. Das Innere ist mit einer dünnen, bläulich weissen Schmelzschichte belegt, welche die äussere Färbung durchscheinen lässt. Der verbindende Callus ist deutlich abgegrenzt, farblos und glanzlos.

Ich besitze diese Art aus verschiedenen Lokalitäten der Umgebung Misantla's. Die ersten Exemplare wurden zusammen mit St. Nicoleti im Hochwalde gefunden; meist auf der Laubschichte kriechend, welche fast einen Fuss hoch den Boden bedeckt, seltener auf dem Laube des Unterholzes. Das Thier soll dunkel stahlblau, die Spitze der Augenfühler melonengelb sein. Die Maasse dieser Exemplare, ohne nähere Fundortsangabe, sind folgende:

Taf. VIII, Fig. 9.	36,2.	11,7.	15,4.	13,4.	26,9.	(18,6.)	6,8.	$6\frac{1}{4}$.
	35,4.	11,9.	15,3.	13,2.	25,8.	(17,6.)	6,9.	$6\frac{1}{4}$.
	33,6.	11,3.	14,6.	12,5.	25,9.	(17,9.)	6,6.	fast $6\frac{1}{4}$.
„ „ 9 b.	12,7.	—	5,9.	—	11,1.	(7,7.)	2,6.	$4\frac{1}{4}$.
	14,9.	4,7.	7,0.	5,7.	13,2.	(9,2.)	3,1.	$4\frac{3}{8}$.
Von Hirial und Umgebung.								
	34,9.	11,5.	14,4.	12,8.	25,6.	(17,5.)	6,3.	$6\frac{1}{4}$.
	32,0.	11,1.	14,2.	12,3.	23,8.	(16,1.)	6,4.	6.
Von Espaldilla.								
	31,1.	10,5.	13,5.	11,7.	23,8.	(16,2.)	6,2.	fast $6\frac{1}{4}$.
Von Agua caliente.								
	26,7.	9,4.	12,2.	10,3.	20,8.	(14,4.)	5,4.	$5\frac{3}{4}$.
Von den Ufern des Palpoala-Flusses.								
	28,8.	10,3.	13,4.	11,3.	21,8.	(15,0.)	5,8.	fast 6.
In den Maisfeldern bei Misantla, todt gefunden.								
	32,1.	10,9.	14,2.	12,3.	24,4.	(17,2.)	6,5.	fast $6\frac{1}{4}$.

Auf einer Excursion nach dem Hafenorte Nautla wurden in der Nähe des Meeresufers einige todte Exemplare gesammelt, welche ähnlich dem vorgehenden Exemplare, ein kürzeres Gewinde haben und breiter im Verhältniss zur Höhe sind, weshalb ich eins davon abbildete.

Taf. VIII, Fig. 9 a.	31,0.	10,7.	14,0.	11,8.	24,5.	(17,2.)	6,3.	$5\frac{3}{4}$.

Fig. 9 entspricht wohl der von Crosse & Fischer l. c. angeführten var. β. Fig. 9 a dagegen der var. γ, welche Beide bei Orizaba gefunden sein sollen.

Der Pfeiffer'sche Typus wurde von Sallé bei Cordova gesammelt. Crosse & Fischer führen als Fundort noch Tuxtla in der Provinz Veracruz an.

Anatomie nach Spiritusexemplaren.

Taf. V, Fig. 1. Die Leberwindungen und ein Theil des Lungensackes sind flach gelegt. **Fig. 2.** Lungensack, Verdauungstractus und Zungenscheide. An der Letzteren sieht man bei a die Rolle der radula durchschimmern; c ist der von der oberen Partie des ganglion pedale kommende Nerv, welcher sich in b abzweigt und wohl wie bei der Gl. Sowerbyana verläuft. **Fig. 3.** Ein Theil der Zungenscheide und angrenzenden rechten Fühlern, penis etc. Das ganglion cerebrale ist verhältnissmässig gross und die commissura cerebro-pedalis breit und kurz; nt ist der zum Lippentaster führende starke Nerv, welcher einen Zweig an den unteren Fühler abgiebt. **Fig. 4.** Seitenansicht des aufgeschnittenen Thieres. Fig. 5, um die Lage der zurückgezogenen Zungenscheide zu zeigen. **Fig. 5.** Thier nach Entfernung des Gehäuses. Die Cutis ist dunkelblau-grau, am Kopfe heller, am Hintertheil nach oben zu weisslich. Die Sohle ist gelblich-grau. Die Augenfühler sind dunkel blau-grau, fast schwarz; der Knopf ist heller. Der Mantel ist dunkel blau-grau und scheinbar nicht gefleckt; der Mantelkragen ist hellgrau, fast weisslich. Die Leberwindungen sind bräunlich gefärbt, am Oberrande dunkler abschattirt, nicht gefleckt oder gezeichnet. **Fig. 6.** Der Geschlechtsapparat. Der penis erscheint als scheidenartige, dicht anliegende wie abgeschnittene Umhüllung des vas deferens. Der retract. pen. ist etwas zurückliegend, an das vas deferens geheftet. Die spiralförmigen Windungen des Zwitterdrüsenganges sind mit einer dünnen Haut umhüllt. **Fig. 7 a.** Vorderansicht des Hintertheils der Zungenscheide; die beigesetzten Buchstaben haben gleiche Bedeutung mit denen der danebenstehenden Seitenansicht der Zungenscheide. **Fig. 8.** Flügel des Mantelkragens, stark auseinander gebogen. **Fig. 9.** Kopfpartie mit den scheinbar kurzen Lippentastern und dem Mündungsspalt der Fussdrüse; Letztere ist ähnlich wie bei Gl. Sowerbyana beschaffen, nur ist der mittlere Streifen nicht bräunlich, sondern weisslich. Die rechts danebenstehende Figur zeigt einen Theil der schmal gefurchten Sohle und die darunter stehende Figur eine Parthie des Rückens, um die Form der Cutisfelder zu veranschaulichen. **Fig. 10.** Nervensystem. **Fig. 10 a.** Ganglion pedale von unten, **Fig. 10 b,** dasselbe von oben; die aorta und die einzelnen Nerven sind nur an der ersteren Figur genauer ausgeführt. **Fig. 10 c.** Unterseite des gangl. cerebrale; dessen Oberseite zeigt Fig. 3, ebensowie auch das ganglion viscerale.

Hierher gehören wohl noch folgende Arten:

Streptostyla similis, n. spec.

Das Gehäuse ist ziemlich dünnschaalig, im frischen Zustande durchsichtig und mit einer glänzenden, braungelben Cuticula bekleidet, auf der sich vereinzelte, theils schmale, theils breit ausfliessende, dunklere Streifen früherer Anwuchsperioden ziemlich deutlich abzeichnen; die letzteren sind von einer ziemlich groben Furche begleitet, welche die Naht ab und zu eingeschlitzt erscheinen lässt. In der Skulptur weicht die Art von der Shuttleworthi dadurch ab, dass die Längsfurchen in der Nahtnähe etwas schärfer ausgeprägt sind, und dass ich keine Spuren von Spiralfurchen entdecke. Die Embryonal-Windungen sind heller gefärbt, gross angelegt und auffallend rasch zunehmend, so dass der Wirbel sehr stumpf erscheint. Die folgenden Windungen sind schräger aufgerollt als bei Shuttleworthi, an den Seiten deutlicher abgeflacht, was besonders an der letzten Windung hervortritt, die ausserdem einen noch schrägeren Verlauf nimmt als die vorhergehenden. An der Naht verläuft eine durchscheinende Zone, die aber nur oben und stellenweise zu erkennen ist, da sie zunehmend und durchsichtig, an der Naht sogar etwas geblich-weiss wird. Die übrigen Charaktere zeigen keine wesentlichen Abweichungen von Str. Shuttleworthi, nur ist die Schmelzschichte des Inneren etwas dicker.

Die nachfolgenden 3 Exemplare erhielt ich vor Jahren von Herrn M. Botteri aus Orizaba.

35,1.	11,2.	14,0.	12,5.	25,0.	(17,3.)	6,2.	5½.
33,4.	10,6.	12,8.	11,7.	22,5.	(15,2.)	5,8.	5½.
33,4.	10,8.	13,3.	11,8.	23,5.	(16,2.)	5,6.	5¼.

Die letzte Sendung von Misantla brachte zwischen Str. Shuttleworthi, ebenfalls ein Exemplar, welches beim Hügel Espaldillas, nahe dem Bache Mafafas gefunden wurde, und identisch mit den Vorstehenden ist.

Taf. VIII, Fig. 8.	33,8.	11,7.	13,5.	11,2.	22,9.	(16,1)	5,5.	fast 5¾.

Man könnte diese Art für eine nicht völlig ausgewachsene Str. Edwardsiana oder Sallei halten, wenn sie nicht durch die Form der Embryonal-Windungen und die geringere Anzahl der Windungen bei annähernd gleicher Grösse, genügend charakterisirt würde.

Als Form B dieser Art möchte ich die nachfolgenden Exemplare ansehen, welche unter sich identisch und nur in der Färbung etwas verschieden sind. Sie weichen von der vorstehenden Form

dadurch ab, dass die Naht regelmässiger verläuft, nicht so tief eingeschlitzt ist, respective dass die Furche der Anwuchsperioden nicht so tief ist. Die Zone an der Naht ist schon von der 2.—3. Windung an, oben weiss, während unten ein schmaler Streifen durchsichtig bleibt.

Ein Exemplar aus dem Berl. Museum, Str. Shuttleworthi bestimmt, auch von Cuming stammend; als Fundort ist „Mexico" angegeben. Es ist von sehr heller Färbung mit schmalen, sich deutlich abzeichnenden dunkleren Streifen; das Gewinde ist etwas schlanker als bei den folgenden, der Wirbel ist etwas defect, lässt sich aber noch als typisch erkennen.

Tafel XII, Figur 7.	23,5.	7,6.	9,6.	8,4.	18,4.	(13,2.)	4,1.	5. (?)

Ein zweites Exemplar stammt von Herrn Botteri aus Orizaba und hat die typische Färbung.

Tafel XII, Figur 7 a.	21,3.	7,1.	9,3.	8,0.	17,4.	(11,8.)	4,2.	4 3/4.

Das dritte Exemplar ist aus dem Berl. Museum, Str. cylindracea bestimmt, stammt von Shuttleworth, und ist dafür als Fundort „Veracruz" angegeben. Das Stück ist etwas verwittert, scheint aber die Färbung des vorgehenden zu haben.

Tafel XII, Figur 7 b.	14,7.	4,7.	6,4.	5,6.	12,2.	(8,3.)	2,9.	4 3/8.

Es sind dies offenbar unausgewachsene Exemplare, die aber entschieden zu einer Art gehören; leider stehen mir keine unausgewachsenen Stücke der typischen Form zu Gebote, mit denen sich ein genauerer Vergleich anstellen liesse. Str. cylindracea kann selbst das zuletzt angeführte Stück nicht sein, denn diese Art soll eine spira obtusiuscula und folgende Maasse haben.

	13,0.	—	5 1/2.	—	10 1/2.	—	2.	5.

Reichhaltigeres Material wird auch hierüber Entscheidendes bieten.

Streptostyla Sallei, Crosse & Fischer.

Crosse & Fischer l. c. pag. 36, Taf. II, Fig. 1, 1 a.

Ich glaube diese Art in zwei Exemplaren identifiziren zu können, die freilich nicht ausgewachsen sind, aber doch die in Beschreibung und Abbildung hervorgehobenen Merkmale zeigen.

Die Stärke und Form des Gehäuses ist wie bei meiner similis; auch die Form der Emb.-Windungen ist ähnlich: dieselben sind aber kleiner angelegt und nicht so rasch zunehmend, daher der Wirbel weniger stumpf. Die Färbung weicht von der genannten Art ab; sie ist etwas grünlich-gelb, zeigt aber ebenfalls die dunkleren und mit einer groben Furche begleiteten Anwuchsstreifen, denen entsprechend die Naht ab und zu eingeschlitzt ist. Die durchscheinende Zone an der Naht ist breit und tritt deutlich hervor, wenn sie auch auf den letzten Windungen oben meist undurchsichtig und etwas gelblich-weiss wird. Das Innere ist mit einer milchweissen Schmelzschichte bedeckt, welche die äussere Färbung nur wenig durchscheinen lässt. Die Spindellamelle ist an meinen Exemplaren nur wenig verdickt.

Ein Exemplar von Cuming aus dem Berl. Museum; mit Fundort „Mexico".

Tafel XII, Figur 9.	30,2.	10,4.	12,3.	10,9.	20,9.	(15,0.)	5,4.	5 5/8.

Ein noch jüngeres Exemplar von Mirador oder Orizaba: genau kann ich es nicht sagen.

Tafel VIII, Figur 4.	24,1.	8,3.	10,3.	8,6.	18,2.	(12,7.)	4,2.	5 1/4.

Die Maasse der typischen Str. Sallei, welche ebenfalls aus Orizaba stammt, sind:

	40.	—	15.	—	24 1/2.	—	7.	7.

Bemerken will ich noch, dass meine Exemplare durch Form, Färbung und Skulptur von der Str. Shuttleworthi leicht zu unterscheiden sind.

Streptostyla Edwardsiana, Crosse & Fischer.

C. & F. l. c. pag. 35, Taf. II, Fig. 2, 2 a.

Diese Art soll sich von der Sallei durch Folgendes unterscheiden. Die Form ist gestreckter, die Grösse bei gleicher Anzahl der Windungen etwas geringer, die dunkleren Anwuchsstreifen treten mehr hervor. Die Naht ist „late marginata", bei Sallei „sat profunde impressa, lacera". Die Spindellamelle ist „incrassata, non truncata" anstatt wie bei Sallei „incrassata, basi vix truncatula". Die bei der Sallei hervorgehobenen hellen Flecke sind kein Art-Charakter, da sie individuell bei vielen Arten auftreten, wie dies auch schon in einer Note am Fusse von pag. 36 von den Autoren erwähnt wird. St. Edwardsiana soll ebenfalls von Orizaba stammen. Meinen Erfahrungen nach bietet die Beschaffenheit der Naht bei den Streptostylen nicht nur individuell, sondern auch scheinbar der Lokalität entsprechend, mancherlei Verschiedenheiten, so dass sie nur sehr bedingt zur Unterscheidung der Arten beiträgt. Ein Gleiches gilt für Grösse und Färbung und in bedingter Weise auch für die Form, so dass es wirklich sehr schwer hält, gewisse Arten nach den Schaalencharakteren scharf getrennt zu halten. Der anatomische Befund wird vielleicht bessere Anhaltspunkte bieten.

Auch von der hier erörterten Art glaube ich ein paar unausgewachsene Exemplare zu besitzen, welche ich vor Jahren von Herrn M. Botteri aus Orizaba erhielt. Dieselben entsprechen in Form und Färbung meiner similis, bis auf die dunkleren Anwuchsstreifen, die ganz zu fehlen scheinen, wenn auch die sie begleitende Furche vorhanden ist. Die Naht ist etwas eingeschlitzt, die Zone an derselben wenig und nur stellenweise durchsichtig. Abweichend sind die Embr.-Windungen, welche ähnlicher der Sallei, eher noch etwas kleiner angelegt sind.

Taf. VIII, Fig. 7.	25,6.	8,6.	10,5.	8,8.	18,5.	(13,7.)	4,3.	$5^3/_4$.

Str. Edwardsiana soll folgende Maasse haben:

	36.	—	12.	—	23.	—	$5^1/_2$.	7.

Streptostyla Quirozi, n. spec.

Das Gehäuse ist festschaalig, undurchsichtig, mit einer glänzenden Cuticula bedeckt und von lebhaft gelblich castanienbrauner Färbung; an der Naht verläuft eine schmale, undurchsichtige, ziemlich scharf abgegrenzte, weiss-gelbe Zone. Meine Exemplare scheinen nicht ganz ausgewachsen, da der Mundrand sehr scharf ist, doch macht sich auf der Aussenseite desselben eine hellere, gelbliche Färbung bemerkbar, so dass am fertigen Individuum wahrscheinlich der Mundrand aussen hell gesäumt ist. Frühere Streifen von Wachsthumsperioden sind nicht durch abweichende Färbung bemerkbar, auch fehlt die sie begleitende Furche. Die Skulptur ist als fast glatt zu bezeichnen, da die Längsfalten nur sehr unscheinbar, auch Spiralfurchen nicht vorhanden sind. Die Embr.-Windungen sind etwas heller gefärbt, erweitern sich rasch und sind etwas aufgetrieben, ähnlich wie bei Str. Delattrei, aber grösser angelegt, daher der Wirbel auch verhältnissmässig stumpfer erscheint. Die folgenden Windungen sind wenig schräge aufgerollt und von der Naht stumpfkantig absetzend, ähnlich wie bei der Str. Bocourti; die letzte Windung ist schräger aufgerollt als die vorgehenden und seitlich etwas abgeplattet. Spindellamelle und verbindender Callus tragen den Charakter der Gruppe. Das Innere ist mit einer dünneren oder dickeren, milchweissen Schmelzschichte belegt, welche die äussere Färbung mehr oder weniger durchscheinen lässt. Maasse:

Taf. VIII, Fig. 3.	19,8.	6,7.	9,3.	8,1.	16,3.	(11,4.)	4,5.	$5^1/_4$.
	19,0.	6,7.	8,6.	7,3.	14,8.	(10,4.)	4,1.	fast $5^1/_4$.
	18,7.	6,6.	8,4.	7,2.	14,6.	(10,0.)	4,1.	fast 5.

Die beiden ersten Exemplare dieser hübschen Art, welcher ich keine der mir bekannten Diagnosen anpassen konnte, wurden in der Umgegend von Coatepec gesammelt, und widme ich die Art dem daselbst wohnhaften Herrn José Prudencio Quiroz, welcher sich seit langen Jahren mit Sammeln und Präpariren von Pflanzen etc. beschäftigt und Doña Estefanía's Bemühungen in meinem Interesse schon häufig unterstützte. Das letzte Exemplar der Maassliste wurde von Doña Estefanía bei San José Miahuatlan, nebst einem anderen ca. 22 mm. hohen Exemplare, gefunden, dessen Wirbel leider abgebrochen ist, weshalb die genauen Maasse fehlen mussten. Die Art scheint selten zu sein, da ich bisher nur 4 Exemplare davon erhalten habe.

Streptostyla Delattrei, Pfr., Crosse & Fischer enmend.

Sp. Lattrei, Pfr., Monogr. II., pag. 269. Crosse & Fischer l. c. pag. 33, pl. 1, Fig. 5, 5a. Reeve, C. Icon. Fig. 53.

Das starkschaalige, undurchsichtige Gehäuse ist mit einer glänzenden Cuticula bedeckt. Die Färbung ist individuell sehr verschieden, doch scheint ein ockerfarbiger Grund mit mehr oder weniger dichtstehenden und schmalen, bald hell-, bald dunkelrothbraunen Anwuchsstreifen, das Gewöhnliche zu sein. Als Abweichungen besitze ich ein hellgelbes Exemplar, Fig. 10a, mit nur wenig dunkleren Anwuchsstreifen, und ein gelbbraunes mit dunkelbraunen, meist breit ausfliessenden Anwuchsstreifen. Die Skulptur ist wie bei der St. similis beschaffen; vielleicht sind die Längsfalten im Ganzen feiner. Die Aufrollung der Windungen ist ganz ähnlich wie bei Str. Shuttleworthi, nur sind die Embryonal-Windungen entschieden aufgetrieben und heben sich dadurch deutlich von den folgenden ab, und die letzte Windung ist an den Seiten etwas abgeplatteter. Die durchscheinende Zone an der Naht ist ziemlich breit, und meistens, besonders an den oberen Windungen, deutlich zu erkennen. Das Innere ist mit einer mehr oder weniger starken, bläulich-weissen Schmelzschichte belegt und der innere Mundrand schmal verdickt. Die Spindellamelle ist weiss und innen stark verdickt. Der verbindende Callus ist wie bei den verwandten Arten beschaffen.

Meine schönen Exemplare sind von Herrn Sarg, angeblich bei Coban gesammelt, und gebe ich nachstehend einige Maasse derselben.

	36,8.	11,3.	13,7.	10,8.	25,7.	(19,6.)	5,4.		7.
Taf. VIII., Fig. 10.	36,9.	11,0.	13,4.	10,6.	25.5.	(19,0.)	5,5.	fast	7.
	37,0.	11,7.	14,2.	11,2.	26,1.	(19,6.)	5,3.		7.
„ „ „ 10a.	34,9.	11,2.	13,9.	11,0.	25,5.	(19,2.)	5,2.		$6^3/_4$.
	33,6.	10,3.	12,5.	10,2.	23,2.	(17,2.)	4,8.		$6^3/_4$.
	32,8.	9,9.	12,6.	10,0.	26,3.	(20,3.)	4,4.		$6^1/_2$.
	31,2.	9,7.	12,1.	9,9.	23,2.	(17,3.)	4,3.		$6^1/_4$.
„ „ „ 10b, c.	12,2.	—	4,8.	—	10,7.	(8,2,)	2,0.		$4^1/_4$.

Das Berliner Museum besitzt von Salvin, bei Coban in Guatemala gesammelte, durchweg weniger dickschaalige Exemplare, darunter besonders grosse.

Taf. XII., Fig. 10.	42,2.	13,2.	16,0.	13,3.	29,0.	(21,4.)	6,3.	$7^1/_8$.
	39,0.	12,7.	15,6.	12,9.	28,8.	(21,4.)	6,1.	7.

Die Herren Crosse und Fischer l. c. pag. 34 führen noch folgende Fundorte an. In den Wäldern der Provinz Vera Paz (Morelet). Umgebung von Dueñas (O Salvin). Panzos und Alta Vera Paz (Bocourt).

Gruppe **Physodes.**

Streptostyla physodes, Shuttleworth.

Shuttlew. Diag. in Mitth. d. naturf. Ges. in Bern, 1852, pag. 207. Pfeiffer, Malak. Bl. III. pag. 476. Crosse & Fischer l. c. pag. 54.

Das Gehäuse ist festschaalig, und doch ziemlich durchsichtig, mit einer glänzenden Cuticula bedeckt und von hell- bis dunkel-gelb-brauner Färbung. Die Skulptur ist als fast glatt zu bezeichnen, da die dicht gereihten, etwas unregelmässigen, aber ziemlich schmalen Längsfalten nur sehr unscheinbar sind: Spiralfurchen sind nicht bemerkbar. Die heller gefärbten Embryonal-Windungen sind verhältnissmässig ziemlich gross angelegt und etwas aufgetrieben, so dass sie sich kuppelartig von den folgenden Windungen abheben; diese sind wenig schräge aufgerollt und wenig gewölbt, die letzte ist dagegen sehr schräge verlaufend, gewölbter, an den Seiten etwas abgeflacht und unten etwas sackförmig. An der Naht verläuft eine schmale, durchscheinende Zone, die unten dunkel berandet erscheint; an der letzten Windung ist diese Zone flach angepresst, und biegt dann die Wölbung der Windung scharf eingeknickt ab, hierdurch und durch den dunkleren Strich wird eine scharfe Abgrenzung hervorgebracht. Die weisse Spindellamelle ist ziemlich stark gewunden, innen wenig verdickt, nach unten abnehmend, so dass der Uebergang in den Basalrand fast ohne Abstutzung vor sich geht. Der Mundrand ist aussen hell berandet, innen schmal verdickt: der verbindende Callus ist glanzlos, scharf abgegrenzt, am Aussenrande zuweilen etwas weisslich verdickt. Das Innere ist mit einer sehr dünnen, weisslichen Schmelzschichte belegt. Maasse.

Taf. VII, Fig. 1 g.	13,0.	5,2.	5,7.	4,9.	7,5.	(5,3.)	2,5	fast	$6^1/_4$.
	12,5.	5,0.	5,6.	4,6.	7,3.	(5,4.)	2,3		6.

Beschreibung und Maasse sind dem, von Doña Estefania im Walde von Pacho, bei Jalapa gesammelten, reichlichen Material entnommen. Das Thier soll fast schwarz sein, 4 Fühler und 2 Taster haben, schnell kriechen und, wenn seinem Fundorte entnommen, ähnlich wie die Strebelia, leicht sterben. ist also wahrscheinlich empfindlich gegen Trockenheit. Es lebt am feuchten Waldboden, vorzugsweise an faulem Holze.

Dieselbe Art besitze ich in identischen Exemplaren von der Plantage Mirador. Shuttleworth erhielt dieselbe durch Jacot-Guillarmod von Cordova, und von Crosse & Fischer l. c. wird ferner Chiapas als Fundort angegeben.

Anatomie nach Spiritusexemplaren.

Taf. IV, Fig. 1. Thier nach Entfernung des Gehäuses. Das Thier ist blau-grau, nach der Sohle zu in's fleischfarbige übergehend: die Fussohle ist hellgrau. Der Mantel ist grau mit grossen dunkleren Flecken: am Mantelkragen verläuft eine weissliche, breite Zone, die in der Mitte bräunlich abschattirt ist. Die Leberwindungen erscheinen braun-grau, am oberen Rande dunkler

abschattirt, ohne Flecke oder Abzeichnungen. Die Form der Lippentaster konnte ich nicht ermitteln. **Fig. 2.** Stück der Cutis und der Sohle. **Fig. 3.** Theil der vorderen Partie des Mantels, von Aussen gesehen. Man sieht die von ihm umschlossenen, oder von ihm bedeckten Organe durchschimmern. **Fig. 4.** Flügel des Mantelkragens. **Fig. 5** bedarf keiner weiteren Erklärung, und ist nur auf die verhältnissmässig grossen Follikel der Zwitterdrüsse hinzuweisen. **Fig. 6.** Geschlechtsapparat. Derselbe zeigt Aehnlichkeit mit dem der Nicoleti, nur ist am Fusse des kurzen, musculösen, oben schwach erweiterten penis, eine fingerförmige, etwas gekrümmte glandula mucosa (?) vorhanden. **Fig. 7** giebt die penis Partie von einem anderen Exemplare. Die gl. mucosa (?) habe ich an anderen Individuen noch aufgerollter gefunden. **Fig. 8.** Spitze der gl. mucosa (?) bei starker Vergrösserung. **Fig. 9.** Oberseite des ganglion cerebrale mit der gespaltenen commissura cerebro-pedalis. **Fig. 9 a.** Oberseite des gangl. pedale; die Nerven und aorta sind nicht genauer verfolgt und ist nur die Furchung des ganglion genauer wiedergegeben. Zu bemerken ist noch, dass beide ganglien sehr gross erscheinen. **Fig. 10** zeigt den Verdauungstraktus mit der Zungenscheide.

Taf. VII, Fig. 1 giebt Details zur radula, deren Formel 1 3—9 ist. Der Mittelzahn Fig. 1 b. ist deutlich entwickelt. Die 3 Seitenzähne nehmen ziemlich rasch an Grösse zu, wenn auch nicht so rasch wie bei Str. Shuttleworthi. Mit dem vierten Zahn beginnen die Randzähne, welche sich von den Seitenzähnen ziemlich deutlich durch die längere und schmälere Spitze des Zahnes unterscheiden und nach dem Rande zu etwas schief gebogen werden; vide Fig. 1 f. Fig. 1 a. zeigt die ganze Reihe, Fig. 1 c. den ersten, 1 d. den dritten, 1 e. den fünften Zahn.

Hier reihen sich wahrscheinlich folgende Formen an:

Streptostyla physodes. Form B.

Das mir vorliegende Stück ist nicht ganz frisch und vielleicht etwas verblichen; die Färbung erscheint gelblich hornfarbig mit schmalen, dunkleren Anwuchsstreifen. In allen wesentlichen Charakteren glaubt man eine grosse Form der Str. physodes vor sich zu haben; von der sie nur durch Folgendes abweicht. Bei geringerer Anzahl Windungen ist sie grösser und nach unten nicht ganz so sackförmig, daher auch die Spindel etwas gestreckter; der Mundrand ist aussen nicht heller, sondern dunkler als die Grundfarbe berandet; die Spindellamelle ist vielleicht unten etwas deutlicher abgestutzt. Maasse:

Taf. XII, Fig. 12. 16,6. 6,3. 7,1. 6,3. 10,3. (6,8.) 3,2. 5½.

Das Stück ist angeblich von der Plantage Mirador, von Herrn Sartorius dem Berl. Museum übergeben, und Str. limnaeiformis, Shuttlew. bestimmt. Diese Art kann es der folgenden Maasse halber nicht gut sein.

17. — 7. — 9. — 3½. 7.

Ebensowenig ist es die der Str. limnaeiformis scheinbar sehr nahestehende Str. auriculacea, Novitates, pag. 103, Taf. 29, Fig. 5. 6, welche Abbildung ganz gut anzupassen wäre, nicht aber die in der Beschreibung gegebenen Maasse.

16. — 6. — 9. — 3. 7.

Streptostyla Sololensis, Crosse & Fischer, könnte auch in Betracht kommen, weicht aber durch die weisslich berandete Naht und das nach unten mehr zugespitzte Gehäuse ab; vergl. C. & F. l. c. Taf. 1, Fig. 12, 12 a. Da diese in Guatemala vorkommende Art ausserdem anatomisch untersucht ist, so muss man bei der Identificirung des Gehäuses doppelt vorsichtig sein. Es mögen zum Vergleich auch hiervon die Maasse folgen.

18. — 7. — 10½. — 3. 6.

Am ähnlichsten scheint noch die Str. Boucardi, Pfr. aus Juquila, Staat Oajaca, zu sein und nur in der Färbung abzuweichen; da aber eine Abbildung mir nicht bekannt, und die Diagnose wenig eingehend ist, so muss ich die Identität dahingestellt sein lassen. Die Maasse passen, ebenso wie die der Str. Sololensis, ganz gut zu meinem Stücke.

17. — 7. — 10½. — 3½. 6.

Zum Vergleiche mögen endlich noch die Maasse von Str. physodes Platz finden.

13. 5.2. 5,7. 4,9. 7.5. (5,3.) 2,5. 6¼.

Wenn ich auch einigermaassen zweifelhaft bin, ob dies Stück eine Lokalform oder s. g. Varietät der Str. physodes sei, so liegt doch jedenfalls eine nahe Verwandtschaft vor. Ich halte es für richtiger, da die angeführten ähnlichen Arten ebensowenig genau anzupassen sind, die Sache vorläufig unentschieden zu lassen, umsomehr, als mir ja die Möglichkeit nahe liegt, weiteres Material auch von Mirador zu erhalten, und darnach vielleicht Entscheidenderes geben zu können, als es bei einem Stücke möglich und rathsam ist.

Streptostyla Bocourti, Crosse & Fischer.

C. &. F. l. c. pag. 47, pl. 1, Fig. 14, 14 a.

Das Gehäuse ist sowohl in Grösse, als in Festigkeit und Durchsichtigkeit sehr veränderlich; auch die Färbung wechselt zwischen hell-gelblich, bernsteinfarbig und bräunlich-hornfarbig. Die Cuticula ist an frischen Exemplaren immer glänzend. Die Embryonal-Windungen, die Skulptur, das Innere, der Mundsaum und der verbindende Callus sind wie bei der Str. physodes beschaffen, dagegen ist die Spindel etwas gestreckter und unten deutlicher abgestutzt, vor allem aber die Naht von abweichendem Charakter, den die Autoren mit „profunde impressa, canaliculata" bezeichnen. Der obere Theil der Windung legt sich nicht wie bei anderen Arten mit einer freien Kante an die vorgehende an, sondern diese Kante erscheint gewissermaassen nach innen umgeschlagen und dann angeheftet, wodurch die Windungen schmal stufenartig abstehen und dem ganzen Gewinde einen treppenartigen Charakter verleihen.

Nach Crosse & Fischer wurde die typische Art von 5¼ Windungen, 14 mm. Höhe und dunklerer Färbung, von Bocourt bei Coban gesammelt; ferner wird eine var. β angeführt, von Sallé in Mexico gefunden, welche ein verhältnissmässig höheres Gewinde, hellere Färbung und 13½ mm. Höhe, bei gleicher Anzahl der Windungen haben soll; endlich eine var. γ von 23 mm. Höhe bei 6 Windungen und ebenfalls hellerer Färbung, die in Chiapas vorkommen soll.

Mein Material vertheilt sich auf folgende Fundorte.

Zwei Stücke von Sarg aus Coban eingesandt, bräunlich-hornfarbig und scheinbar ausgewachsen, da der Mundrand innen schmal weisslich verdickt ist.

Taf. VIII, Fig. 1.	16,2.	6,7.	8,3.	6,7.	12,2.	(8,6.)	3,6.	reichlich 5.

Von demselben Sammler aber offenbar aus einer anderen Lokalität stammend, 4 Stücke, heller gefärbt, mehr gelblich-hornfarbig und sehr durchsichtig, welche ich mit Form B bezeichnen möchte.

Taf. VIII, Fig. 1 b.	21,1.	8,5.	10,0.	7,7.	14,8.	(11,3.)	3,6.	6.
	20,7.	8,1.	9,5.	7,6.	14,1.	(10,7.)	3,6.	6¼.

Ein Cuming'sches Exemplar aus der Sammlung des Herrn O. Semper, Fundort „Mexico". Dasselbe ist festschaaliger als die Vorgehenden, hell-ockerfarbig, weniger durchsichtig, nach unten etwas sackförmig. Ich bezeichne dies mit Form C.

Taf. VIII, Fig. 5.	21,7.	7,9.	10,1.	9,1.	16,1.	(11,0.)	4,6.	5¼.

Von Doña Estefanía im Walde von Pacho zusammen mit Str. physodes gesammelt. Es ist die kleinste Form, dunkel bernsteinfarbig, darunter ein paar sehr durchsichtige, hell gelblich hornfarbige Stücke. Sie scheint bei Weitem nicht so häufig zu sein als die physodes. Diese Form bezeichne ich mit D.

Taf. VIII, Fig. I a.	13,6.	5,7.	6,7.	6,2.	8,8.	(5,9)	3,3.	5¼.
	12,8.	5,5.	6,6.	6,1.	8,5.	(5,8)	3,4.	5.

Von dieser Form erhielt ich leider nur ein Stück mit dem Thiere in Spiritus. Meinen Aufzeichnungen nach, zeigte das Thier im Allgemeinen viele Aehnlichkeit mit dem der St. physodes, nur war der Mantel weniger gefleckt, dem penis fehlte die glandula mucosa, das vas deferens war verhältnissmässig länger, und die Fühler erschienen röthlich-bräunlich. Ich muss die Genauigkeit dieser Beobachtungen dahingestellt sein lassen, bis weiteres Material zur Untersuchung vorliegt.

Die Streptostyla lurida Shuttleworth scheint viele Aehnlichkeit mit der vorstehenden Bocourti zu haben. In der Original-Diagnose wird der Hauptunterschied nicht nur durch das „ad suturam et ad basin fallida" festgestellt, sondern diese Eigenschaft wird noch durch den Hinweis des Autors auf die Aehnlichkeit mit St. mitraeformis präcisirt, welche offenbar nur auf die Färbung Bezug haben kann. Crosse & Fischer l. c. pag. 48, glauben die St. lurida durch Exemplare vom gleichen Fundorte identifizirt zu haben, wenn auch die von ihnen gegebene Abbildung das Merkmal der hellen Zone an der Naht und Basis nicht erkennen lässt und daher der St. Bocourti ähnlich erscheint.

Gruppe **Nigricans.**

Streptostyla nigricans, Pfr.

Monogr. II., pag. 280. Crosse und Fischer, l. c., pag. 60, Taf. 1, Fig. 15, 15 a.

Das ziemlich dickschaalige und wenig durchsichtige Gehäuse nähert sich in seiner Form mehr den Glandinen. Es ist mit einer glänzenden Cuticula bedeckt und von bräunlich-olivenfarbiger

oder lebhaft dunkel kastanienbrauner Färbung, von welcher sich die meist weit auseinanderliegenden, zuweilen auch dichtstehenden, strohgelben, ziemlich scharf abgegrenzten Streifen, mit denen eine jede Wachsthumsperiode abschliesst, auffallend abheben; auch die Basis des Gehäuses ist scharf abgegrenzt strohgelb, und ein ca. 1 mm. breites Band von gleicher Färbung verläuft der Naht entlang, doch ist das letztere auf den oberen Windungen ganz, auf den Folgenden zunehmend weniger, durch die den Streptostylen eigene, durchscheinende, hier bläulich-weissliche Zone, in seiner Färbung modifizirt. Die Skulptur zeigt keine Spiralfurchen, sondern nur unregelmässige, meist feine Längsfalten, die auf dem grösseren Theile der Windung nur schwach ausgeprägt, dagegen in der Nahtnähe, ähnlich wie bei der Str. turgidula, schärfer werden und etwas nach rückwärts gebogen sind. Auf der zweiten Windung erscheinen diese Falten an der Naht nicht nur deutlicher, sondern auch sehr regelmässig gereiht, ein Charakter der sich allmälig verliert. Die Embryonal-Windungen sind durchsichtig, gelblich, zuweilen schwach aufgetrieben; ihr Kernpunkt ist meistens etwas vorstehend und erscheint daher der Wirbel ziemlich spitz. Die folgenden Windungen sind zunehmend schräger aufgerollt und ziemlich gleichmässig gewölbt. Die Naht erscheint einfach und nur selten durch die seichten Furchen, welche die Wachsthumsperioden begleiten, schwach eingeschlitzt oder aus der Richtung gebracht. Die weisse Spindellamelle ist innen stark verdickt, unten deutlich abgestutzt; die Verdickung ist besonders oben sehr breit und der Länge der Spindel nach, durch eine Furche getheilt. Das Innere ist mit einer dünnen bläulich-weissen Schmelzschichte belegt, die nach dem Rande zu etwas stärker wird, aber selbst hier noch die äussere Färbung durchscheinen lässt. Der verbindende Callus ist glanzlos, dünne und deutlich abgegrenzt.

Meine schönen Exemplare wurden von Herrn Francis Sarg aus Coban eingesandt; sie haben sämmtlich die lebhaft dunkel kastanienbraune Färbung.

Taf. IX, Fig. 3.	38,2.	15,5.	17,7.	14,0.	22,7.	(16,5.)	6,4.	7¼.
	36,5.	15,5.	18,1.	14,1.	22,8.	(16,7.)	5,5.	7½.
	22,2.	9,2.	11,1.	8,5.	16,4.	(12,1.)	3,6.	5¾.
„ „ 3 a.	16,3.	7,4.	9,2.	7,3.	12,3.	(9,0.)	3,0.	5.
	11,3.	—	6,3.	—	9,2	(6,8.)	2,2.	4¼.

Das Berliner Museum besitzt von Salvin bei Coban in Guatemala gesammelte Stücke, die sich durch ihren bräunlich-olivenfarbigen Grundton auszeichnen; darunter ein sehr grosses, an dem die durchscheinende Zone an der Naht auf den drei letzten Windungen ganz verschwindet; sie wird undurchsichtig und gleichmässig gelblich-weiss. Es scheint mir unzweifelhaft, dass diese Stücke von einer anderen Lokalität stammen als die Sarg'schen.

Taf. XII, Fig. 11.	41,4.	18,0.	20,7.	17,7.	26,2.	(18,0.)	7,1.	7¾.

Als weitere Fundorte führen Crosse und Fischer noch folgende an: Alta Vera Paz, Guatemala (Bocourt) und Umgebung des Petén See's (O Salvin). Dieselben Autoren bilden auf Taf. 1 das Thier nach einer Skizze von Bocourt ab; das anatomische Verhalten ist leider noch nicht bekannt.

Streptostyla mitraeformis, Shuttlew.

Shuttlew. in Bern. Mitth. 1852, pag. 205. Crosse & Fischer, l. c. pag. 62, Taf. 1, Fig. 16, 16 a.

Die Art unterscheidet sich von der vorgehenden durch folgendes. Das Gehäuse ist kleiner und walzenförmiger; in Färbung wie die der Sarg'schen Exemplare von Str. nigricans. Die Längsfalten sind durchweg gröber und schärfer ausgeprägt, so dass hier der bei Str. nigricans erwähnte Unterschied zwischen ihrem Verhalten auf der zweiten und den späteren Windungen wegfällt. Auch die Furchen, welche die Anwuchsperioden bezeichnen sind gröber, erscheint daher die Naht unregelmässiger und häufiger und deutlicher eingeschlitzt. Bei meinem Exemplar befindet sich unterhalb der Naht des letzten Viertels der letzten Windung eine Furche, welche das gelbe Band auf seiner oberen Hälfte fast schwach wulstig abgegrenzt erscheinen lässt. Es mag diese Eigenschaft individuell auftreten, aber sie passt zu den Worten der Original-Diagnose von Shuttleworth „sutura linea impressa obsolete marginata“, welche Crosse & Fischer nur mit „sutura impressa“ wiedergeben. Shuttleworth kennzeichnet den Unterschied zwischen mitraeformis und nigricans dadurch, dass die erstere von schlankerer Form ist, und ihr der grünliche Streifen an der Naht fehlt; die letztere Eigenschaft dürfte wohl weniger in's Gewicht fallen. Interessant ist es, dass sowohl der Shuttleworth'sche Typus, als auch das den Herren Crosse & Fischer vorliegende Exemplar, bei Cordova, Staat Veracruz gesammelt wurden, während mein Exemplar von Herrn Sarg aus Coban eingesandt wurde. Es kann weder eine Verwechselung des Fundortes vorliegen, noch glaube ich das Stück falsch bestimmt zu haben. Kleinere Abweichungen einzelner Schaalencharaktere, wie z. B. die, welche in den weniger abgeplatteten Seitenwänden der letzten Windung liegt, wie sie die Abbildung

in Crosse & Fischer zeigt, lassen sich sehr wohl, wenn nicht auf individuelle, so doch auf Abweichungen zurückführen, die durch locale Einflüsse bestimmt sind. Mein Exemplar hat folgende Maasse.

Taf. IX, Fig. 5.	26,1.	9,5.	10,9.	8,4.	15,7.	(10,4.)	3,3.	6¼.

Shuttleworth führt folgende an.

26,0.	—	11,0.	—	14,0.	—	5,0.	7.

Crosse und Fischer endlich.

24.0.	—	10,0.	—	13½.	—	5,0.	7.

Zum Vergleiche möchte ich noch Maasse eines Exemplares von Str. nigricans, von gleicher Anzahl Windungen anführen.

26,4.	10,6.	13,0.	9,9.	18,0.	(13,0.)	4,2.	6¼.

Bei der Str. nigricans bemerken Crosse & Fischer l. c. pag. 61, eine halb so grosse, hellergefärbte Varietät in der Sallé'schen Sammlung gesehen zu haben, die in Tabasco vorkommen soll. Vielleicht ist dies auch eine nach Str. mitraeformis hinneigende Form gewesen?

Streptostyla Schneideri, n. spec.

Gehäuse festschaalig, bei ausgewachsenen Exemplaren wenig durchsichtig mit einer glänzenden Cuticula bekleidet und von gelblich-hornfarbiger bis hell ockergelber Färbung, von der sich schmale, vereinzelte, nur wenig intensiver gefärbte Streifen früherer Wachsthumsperioden abzeichnen, die aber nicht von einer Furche begleitet sind. Die Skulptur besteht aus unregelmässigen, feinen und schwach ausgeprägten Längsfalten, die sich in der Nahtnähe verschärfen. Die Embryonal-Windungen sind glasshell, ziemlich regelmässig zunehmend und haben einen kleinen hervorragenden Kernpunkt, so dass der Wirbel sehr spitz erscheint. Die folgenden Windungen sind zunehmend schräge aufgerollt, besonders die letzte, welche in der Nahtnähe geschwollen, seitlich etwas abgeplattet und nach unten wenig zugespitzt ist. An der Naht verläuft eine schmale, durchscheinende Zone, die auf der letzten Windung, zunehmend deutlich, durch eine leichte Furche abgegrenzt erscheint; oder man kann sagen, dass, indem die Zone dicht anliegt, und die Wölbung der Windung plötzlich abbiegt, gewissermaassen eine Einknickung entsteht. Die Spindel ist stark verdickt, weiss, und ganz wie bei Str. nigricans und mitraeformis beschaffen. Das Innere ist mit einer ziemlich starken, bläulich-weissen Schmelzschichte belegt; der Mundrand ist innen schmal verdickt. Der verbindende Callus ist glanzlos, dünne und scharf abgegrenzt. Maasse.

24,6.	10,7.	11,8.	9,4.	14,9.	(11,0.)	3,1.	6¾.
22,8.	9,7.	11,0.	8,8.	13,9.	(10,2.)	3,5.	6½.
21,7.	9.1.	10,5.	8,1.	13,7.	(10,0.)	3,6.	6½.

Diese Exemplare sind von Herrn Sarg aus Coban eingesandt und mir durch Herrn Schneider in Basel übermacht, dem ich diese Art widmen möchte.

Man könnte versucht sein, auf meine Exemplare die Diagnose der Morelet'schen Str. delibuta und besonders die der Str. labida zu beziehen. Bei Diagnosen, die so wenig auf Einzelheiten der Schaalencharaktere eingehen, wie die Morelet'schen, wird, besonders wenn denselben keine gute Abbildungen zur Seite stehen, ein identifiziren sehr schwer gemacht. Es ist zu bedauern, dass die Herren Crosse & Fischer, welche l. c. angeben, jene beiden Arten gesehen zu haben, diesem Mangel nicht durch eine Abbildung oder Erörterung abgeholfen haben, zumal diese Autoren selbst die Schwierigkeiten, welche ungenügende Diagnosen bieten, gelegentlich einiger Shuttleworth'schen Diagnosen hervorheben, welche meiner Ansicht nach, im Allgemeinen ausführlicher und genauer sind als die erwähnten Morelet'schen. Der Abbildung nach, kann auch an die Str. turgidula gedacht werden, wie solche von Crosse & Fischer auf Taf. 1, Fig. 4, gegeben wird.

Streptostyla crassa, n. spec.

Zusammen mit den vorstehenden erhielt ich drei Exemplare, welche ich anfangs für Lokalformen der Str. Schneideri hielt, bei näherer Prüfung aber doch bis auf Weiteres als neue Art aufstellen möchte, da ich dafür Entsprechendes in der mir zu Gebote stehenden Literatur nicht finde.

Das Gehäuse ist sehr dickschaalig, undurchsichtig und in Form und Färbung einer Eichel sehr ähnlich: es unterscheidet sich von der Str. Schneideri durch Folgendes. Das Gehäuse ist dickschaaliger und von dunkel gelbbrauner Farbe; von Streifen früherer Wachsthumsperioden ist kaum eine Spur vorhanden, dagegen ist die Basis etwas heller gefärbt und der Mundrand ziemlich breit, nach hinten ausfliessend, gelblich gesäumt. Die Längsfalten sind etwas weniger fein und erscheinen an der Nahtnähe der letzten 3—4 Windungen als kurze, scharfe, dicht und regelmässig gereihte Falten. Die Embryonal-Windungen sind grösser angelegt, sie erweitern sich rascher und ihr Kern-

punkt ist nicht hervorragend, so dass der Wirbel stumpfer erscheint. Das Gewinde ist kürzer, die Windungen sind etwas weniger schräge aufgerollt und in der Nahtnähe stärker angeschwollen, was schon an der vorletzten Windung in's Auge fällt. Die Zone an der Naht wird, bei sonst gleichem Verhalten, auf der letzten Windung flach wulstig. In den übrigen Charakteren sind keine wesentliche Abweichungen bemerkbar.

Taf. IX, Fig. 2 a.	24,8.	11,6.	12,6.	9,7.	15,6.	(12,2.)	4,3.	6⅛.
„ „ 2.	24,1.	11,1.	11,9.	9,1.	15,2.	(11,3.)	3,7.	5⅞.
	23,4.	10,3.	11,3.	8,2.	14,8.	(11,5.)	3,2.	5⅞.

Fig. 2b. ist einem Exemplar entnommen, welches eine abnorme wulstige Verdickung des äusseren Mundrandes zeigt, die durch eine Bruchstelle verursacht zu sein scheint.

Das Berliner Museum besitzt auch einige Stücke dieser Art, angeblich von Salvin bei Coban in Guatemala gefunden, die identisch mit meinen Stücken sind. Ich füge deren Maasse bei.

26,1.	11,3.	12,3.	10,1.	16,2.	(12,1.)	4,0.	6.
24,1.	10,8.	12,1.	9,7.	15,4.	(11,2.)	4,3.	5⅝.

Der vorstehenden Gruppe sehr nahe stehend scheint mir die folgende Art zu sein.

Streptostyla Sargi, Crosse & Fischer.

Journal de Conch. 1876, pag. 384. Taf. XI, Fig. 1b, c.

Gehäuse festschaalig, schwach durchsichtig; die Cuticula ist nicht ganz so glänzend wie z. B. die von Str. Shuttleworthi; die Färbung ist schmutzig ockerfarbig, mit nur wenig dunkleren, vereinzelten Streifen früherer Wachsthumsperioden, die meistens von einer sehr schwachen Furche begleitet sind. Die Skulptur besteht aus sehr unscheinbaren, unregelmässigen und feinen Längsfalten, die auch in der Nahtnähe nicht schärfer ausgeprägt sind; Spiralfurchen sind nicht vorhanden. Die Windungen sind von Anfang an regelmässig und sehr schräge aufgerollt, so dass der Kernpunkt fast zipfelartig aufliegt; die erste Windung ist braunroth, doch verliert sich diese Färbung rasch auf den folgenden Windungen, die ziemlich gleichmässig gewölbt sind. An der einfachen Naht verläuft eine durchscheinende Zone von dunklerer Färbung als der übrige Theil der Windung. Diese Zone liegt wie bei Str. physodes sehr flach an, und biegt dann die Wölbung der Windung, besonders auf den letzten Windungen, scharf eingeknickt ab; gegen Ende der letzten Windung ist diese Zone unten durch eine schwache Furche abgegrenzt und beinahe flach wulstig und etwas weisslich. Die Spindellamelle ist im Grunde ganz wie bei der Str. nigricans, nur weniger verdickt; auch hier erscheint eine, wenn auch meist undeutliche Verdoppelung auf der Innenseite. Das Innere ist mit einer bläulich-weissen Schmelzschichte belegt, welche die äussere Färbung durchscheinen lässt. Der Callus ist wie gewöhnlich.

Taf. IX, Fig. 4.	15,4.	5,4.	5,6.	7,1.	(4,6.)	2,3.	6¾.
	15,1.	5,3.	5,6.	6,9.	(4,7.)	2,3.	6¾.

Meine sämmtlichen von Sarg aus Coban eingesandten Exemplare, entsprechen der von Crosse & Fischer als var. β bezeichneten Form, nur scheinen bei dieser die Anwuchsstreifen dunkler gewesen zu sein.

Die nachfolgenden beiden Arten weiss ich vor der Hand nicht recht unterzubringen.

Streptostyla catenata, Pfeiffer.

Malak. Bl. 1856, pag. 233. Crosse & Fischer l. c. pag. 63.

Gehäuse ziemlich festschaalig, wenig glänzend, durchsichtig, mit einer dünnen, hellhornfarbigen Cuticula bekleidet, auf der sich vereinzelte, ziemlich breit ausfliessende, und gelbliche Streifen früherer Wachsthumsperioden abzeichnen, die von einer ziemlich groben Furche begleitet sind. Von der 3ten Windung an, verläuft an der Naht ein kastanienbraunes Band, welches die, an den oberen Windungen noch sichtbare, durchscheinende Zone verdeckt; dieses Band geht, in Flecke aufgelöst, da wo es am Mundrande aufhört, auf die letzte Windung über, und bildet somit von da ab ein zweites Band auf der letzten Windung, welches bis zum Mundrande geht und etwas oberhalb der Mittelhöhe verläuft. Die Skulptur besteht aus ziemlich groben und unregelmässigen, aber wenig ausgeprägten Längsfalten, die sich in der Nahtnähe verschärfen und daselbst nach rückwärts gebogen sind; Spiralfurchen sind nicht vorhanden. Die Embryonal-Windungen erweitern sich ein wenig

rascher als die folgenden, und ihr Kernpunkt ist ein wenig hervorragend; sie sind etwas heller gefärbt und sehr durchsichtig. Die folgenden Windungen sind ziemlich schräge aufgerollt und in der Nahtnähe etwas geschwollen; die Letzte ist etwas schräger aufgerollt als die vorgehenden, an den Seiten abgeflacht und unten etwas sackförmig. Die Nahtlinie ist, durch die Furchen der Wachsthumsperioden, etwas unregelmässig. Die Spindellamelle ist ziemlich stark gewunden, auf der Innenseite stark verdickt und unten ziemlich deutlich abgestutzt. Das Innere ist mit einer bläulichweissen Schmelzschichte belegt, welche die äussere Färbung durchscheinen lässt. Der verbindende Callus ist glanz- und farblos, dünne und scharf abgegrenzt.

Taf. XII, Fig. 5. 9,1. 3,3. 3,7. 3,3. 5,5. (3,5½.) 1,5½. 5.

Das mir vorliegende Cuming'sche Exemplar aus dem Berl. Museum, Fundort „Mexico", scheint nicht ganz ausgewachsen oder eine kleinere Form zu sein. Der Typus, ebenfalls von Cuming stammend, wurde von Dr. Ghiesbrecht in Chiapas gefunden und werden dafür folgende Maasse angegeben.

11,0. — 4,0. — 6,0. — kaum 2. 6.

Streptostyla vexans, n. spec.

Gehäuse ziemlich festschaalig, aber doch durchsichtig, mit einer glänzenden, hellgelben Cuticula bedeckt. Es unterscheidet sich von Str. catenata ausser in der Färbung und dem grösseren Glanz, durch Folgendes. Das Gehäuse ist walzenförmiger, durch eine feinere Skulptur glatter erscheinend. Die Embryonal-Windungen erweitern sich rascher, sie sind etwas aufgetriebener und ihr Kernpunkt ist nicht hervorragend; die folgenden Windungen sind in der Nahtnähe nicht geschwollen, und die letzte ist schräger aufgerollt. Der Naht entlang verläuft eine breite, durchscheinende Zone, deren obere grössere Hälfte gegen Ende der letzten Windung mit einer Furche abgegrenzt und schwach wulstig erscheint. Die Spindel ist gestreckter, weniger verdickt. Der innere Mundrand ist ein wenig verdickt und der verbindende Callus ist dicker, aber ebenfalls glanz- und farblos.

Taf. IX, Fig. 7. 8,7. ? 3,2. ? 4,8. ? 1,4 5.

Das Gehäuse ist bei oberflächlicher Betrachtung dem der Salasiella Joaquinae sehr ähnlich und wurde nur in einem Exemplar in der Umgebung Jalapa's gefunden.

Als Ergänzung zu den vorstehend erörterten Arten der Gattung Streptostyla, führe ich noch diejenigen an, welche mir nur aus Beschreibungen bekannt geworden sind, und die ich deshalb nicht einzureihen wagte. Es sind dann alle zur Zeit bekannten Arten der in diesen Heften besprochenen Faunen angeführt worden.

Str. Binneyana, Crosse & Fischer, l. c. pag. 29, pl. 1, Fig. 3, 3 a. aus Totonicapan in Guatemala.
Str. biconica, Pfr. Malak. Bl. 1856, pag. 233, aus Chiapas in Mexico.
Str. Botteriana, Crosse & Fischer, l. c. pag. 25, Taf. II, Fig. 5, aus Orizaba in Mexico.
Str. Boyeriana, Crosse & Fischer, l. c. pag. 46, Taf. I, Fig. 9.
Str. bullacea, Pfr. Malak. Bl. 1866, pag. 84, aus Tabasco in Mexico.
Str. cingulata, Crosse & Fischer, l. c. pag. 40, Taf. I, Fig. 6 aus Tuxtla, in Mexico.
Str. cornea, Crosse & Fischer, l. c. pag. 51, Taf. I, Fig. 13 aus Guatemala.
Str. Cobanensis, Tristram. Crosse & Fischer, l. c. pag. 52, aus Dueñas in Guatemala.
Str. Dysoni, Pfr. Monogr. Hel. II, pag. 270, aus Honduras.
Str. flavescens, Shuttlew. Bern. Mitth. 1852, pag. 206, aus Cordova in Mexico.
Str. irrigua, Shuttlew. Bern. Mitth. 1852, pag. 205, aus Cordova in Mexico.
Str. Meridana, Morelet. Test. nov. I, pag. 15, aus Mérida in Mexico.
Str. oblonga, Pfr. Malak. Bl. 1856, pag. 233, aus Chiapas in Mexico.
Str. parvula, Pfr. Malak. Bl. 1856, pag. 234, aus Chiapas in Mexico.
Str. subcallosa, Pfr. Monogr. Hel. IV, pag. 577, aus Venezuela.

Gattung Salasiella, n. gen.

Ich glaube, dass das Aufstellen dieser Gattung, durch die Abweichungen, welche schon weiter vorne für das anatomische Verhalten constatirt wurden, gerechtfertigt ist. Sollten die Lippentaster wirklich fehlen, dann müsste entweder die Diagnose der Unterfamilie Glandinidae abgeändert, oder diese Gattung anderweitig untergebracht werden. Wahrscheinlich dürften noch andere Arten, welche zur Zeit, besonders in der von Ed. v. Martens (Alb. Helic. 2 edit.) aufgestellten Section Oleacina s. strictu untergebracht sind, hierher gehören. Ich widme diese Gattung der Familie Salas, deren Mitglieder, mehr oder weniger, so eifrig meine Zwecke unterstützen.

Die Maasse sind, wie in Heft II bei den Glandinen erörtert ist, genommen und in derselben Reihenfolge angeführt.

Salasiella Joaquinae, n. spec.

Gehäuse festschaalig, nicht sehr durchsichtig, mit einer hellgelben, ziemlich glänzenden Cuticula bedeckt, mit vereinzelten, hell bräunlich-gelben, nach hinten ausfliessenden Streifen früherer Wachstbumsperioden versehen, die von einer Furche begleitet sind, welche die Nahtlinie eingeschlitzt oder doch unregelmässig erscheinen lassen. Die Skulptur ist ähnlich wie bei der Str. vexans, indem die feinen unregelmässigen Längsfalten ziemlich deutlich ausgeprägt sind, und sich in der Nahtnähe verschärfen; Spiralfurchen sind nicht erkennbar. Die Embryonal-Windungen erweitern sich, von dem nur sehr wenig hervorragenden Kernpunkte an, ein wenig rascher als die Folgenden, wodurch der Wirbel nur mittelmässig stumpf erscheint. Die Windungen sind im Allgemeinen sehr schräge aufgerollt und in der Nahtnähe ein wenig geschwollen; die letzte ist an den Seiten ziemlich abgeflacht, nach der Mündung zu sogar in der Mitte etwas eingedrückt, und die Basis ist etwas sackförmig. Der Naht entlang verläuft eine durchscheinende Zone, die in der Nähe der Mündung zuweilen etwas undeutlich wird. Die Spindel ist ganz ähnlich derjenigen von Gl. Sowerbyana gebaut. Das Innere ist mit einer sehr dünnen, weisslichen Schmelzschichte belegt, die sich nach dem Mundrande zu etwas verdickt.

Taf. IX, Fig. 6.	8,3.	2,7.	3,4.	5,1.	5,3.	1,8.	fast	$4^3/_4$.
„ 6 a.	8,5.	2,3.	3,0.	4,9.	5,1.	1,7.		5.

Das bauchigere und scheinbar nicht ganz ausgewachsene Exemplar Fig. 6 repräsentirt meinem Material nach eine Form, die weniger häufiger ist als die schlankere, in Fig. 6 a wiedergegebene.

Das Thier ist nach einer Notiz von Doña Estefanía weisslich, durchsichtig und hat vier Fühler. Ob Lippentaster ganz fehlen muss dahingestellt bleiben. Die Art findet sich überall in der Umgebung Jalapa's an feuchten Orten, aber immer nur vereinzelt.

Anatomie nach Spiritusexemplaren.

Taf. X, Fig. 1. Das Thier nach Entfernung des Gehäuses; es ist hell fleischfarbig und zeigt auf dem Mantel einzelne, dunkel rothbraune Flecke. Die dunkler gefärbten Augenfühler mit der schwarzen Augenkugel sowie die gelbrothe Niere schimmern durch. Die Leberwindungen sind hell chamois, scheinbar weder gefleckt noch gezeichnet. Mit a ist der Fuss bezeichnet. **Fig. 2.** Die einzelnen Theile dieser Figur sind durch die beigesetzten Buchstaben genügend bezeichnet, und will ich nur noch Folgendes hervorheben. Unten sieht man einen Theil der, die Kopfpartie bedeckenden Cutis; die, nach der Rückenfurche zu sich häufenden, etwas bräunlichen Flecke schimmern durch, wonach die Färbung des Thieres also wahrscheinlich ähnlich wie bei Gl. conferta ist. Das ganglion cerebrale war bei beiden untersuchten Exemplaren, in zwei birnförmige Gruppen getheilt, die nur oben sich berühren. Die Speicheldrüse ist in einer danebenstehenden Figur in einer anderen Stellung abgebildet, um die dreieckige Form zu zeigen. **Fig. 3.** Der Geschlechtsapparat. An der Basis des kurzen, cylindrischen penis befindet sich eine fingerförmige, gekrümmte glandula mucosa (?). Die Form und Lagerung der Zwitterdrüse konnte ich nicht genauer ermitteln als es in der Zeichnung angedeutet ist; der ductus erscheint sehr geschwollen. **Fig. 4.** Die obere Spitze des Mantelkragenflügels; man sieht die durchschimmernde Drüse md, und eine in den Mantelkragen, wie bei Str. Nicoleti, gebettete, körnige Masse H. **Fig. 5.** Flügel des Mantelkragens mit dem Athemloch, etc. **Fig. 6.** Der Lungensack. **Fig. 7.** Das ganglion pedale; es ist ähnlich demjenigen von Str. physodes; die commissura cerebro-pedalis ist gespalten. Das ganglion cerebrale ist durchschnitten; mit I und II sind die zu den Fühlern führenden Nerven bezeichnet, deren genaueren Verlauf, wie auch den der übrigen Nerven ich nicht ermitteln konnte. Lippentaster konnte ich nicht erkennen.

Taf. XI, Fig. 8. Details zur radula, deren Formel 1—2—10 (35) ist; der Mittelzahn ist sehr deutlich entwickelt und steht isolirter als bei den untersuchten Streptostylen und Glandinen.

Die beiden, sehr rasch an Grösse zunehmenden Seitenzähne sind von gedrungener Form und haben eine sehr breite, fast länglich viereckige Basis. Die Randzähne haben eine schmal sohlenförmige Basis; sie sind schief gebogen, nehmen rasch an Grösse ab und werden langspitziger. Fig. a zeigt die halbe Querreihe mit dem Mittelzahn, dessen Profilansicht Fig. b giebt. Fig. c. ist der 2te Seitenzahn; Fig. d ist der erste Randzahn in zwei verschiedenen Stellungen und Fig. e einer der letzten Randzähne.

Salasiella perpusilla Pfr.

Oleacina perpusilla Pfr. Malak. Bl. 1866, pag. 86. Strebel. Beitr. Heft II, pag. 53. Crosse & Fischer l. c. pag. 134, Taf. III, Fig. 4.

Das Gehäuse ist ziemlich festschaalig; aber durchsichtig: mit einer hell-hornfarbigen, ziemlich glänzenden Cuticula bedeckt Die unregelmässigen Längsfalten sind ziemlich deutlich ausgeprägt und verschärfen sich in der Nahtnähe; Spiralfurchen sind nicht erkennbar. Die Windungen sind im Allgemeinen weniger schräge aufgerollt als bei Salas. Joaquinae und modesta, auch gewölbter und in der Nahtnähe scheinbar geschwollener; die Basis der letzten Windung ist zugespitzter und nicht so sackförmig. Die Embryonal-Windungen sind in der Form ähnlich denjenigen der genannten beiden Arten, aber etwas grösser angelegt als bei Salas. modesta. Die Nahtlinie ist, wenn auch etwas unregelmässig, doch weniger deutlich eingeschlitzt als bei der Sal. Joaquinae. Die durchscheinende Zone an der Naht ist schmal, und scharf an der Naht befindet sich ein schmaler, weisslich verdickter Saum, der durch die Längsfalten etwas gekerbt erscheint. Die Form der Spindel und Mündung gehen zur Genüge aus den Abbildungen hervor. Das Innere ist mit einer sehr dünnen Schmelzschichte belegt; der verbindende Callus ist sehr deutlich abgegrenzt und ziemlich kräftig.

Taf. IX, Fig. 8. 4,6. — 1,7. — 2,4. 0,6½ . 4½.

Die Art wurde von Doña Estefanía im Walde von Pacho bei Jalapa gesammelt. Von der Plantage Mirador, woher der Typus stammen soll, besitze ich sie nicht, und habe ich in den verschiedenen Sendungen von Herrn Sartorius immer nur die S. modesta erhalten. Da in der Regel der Verbreitungsbezirk kleiner Arten ein sehr ausgedehnter ist, so mag die Art nicht nur daselbst, sondern auch noch in anderen Lokalitäten vorkommen. Die Abbildung in Crosse & Fischer l. c. ist übrigens den mir vorliegenden Exemplaren durchaus nicht entsprechend. Bemerken möchte ich noch, dass meine Exemplare zum grossen Theile, wie dies aus der Skulpturzeichnung hervorgeht, etwas undurchsichtige und weissliche Streifen in der Spiralrichtung zeigen, von denen bei ganz frischen Exemplaren allerdings nur Spuren vorhanden sind. Ich bringe diese Erscheinung, welche auch bei einigen Glandinen auftritt, mit einem beginnenden Verwitterungsprocess in Verbindung. Der Umstand, dass sich dies auf einzelne Arten beschränkt, dürfte sich vielleicht auf besondere Strukturverhältnisse zurückführen lassen.

Anatomie nach Spiritusexemplaren.

Ich konnte nur ein Stück untersuchen, zeigte dasselbe aber in der Lagerung des Verdauungstraktus in der Form des Magens, der Schleimdrüse, der Ganglien und des Geschlechtsapparates so grosse Uebereinstimmung mit der Salas. Joaquinae, dass ich von Abbildungen Abstand nahm. Das Thier war durchweg gelblich gefärbt: die grossen, schwärzlichen Augenkugeln schimmerten auch hier deutlich durch, und die Flecke am Mantelkragenrande waren violett-braun. Die radula zeigte ebenfalls Uebereinstimmung mit der vorgehenden Art, doch kann ich genaue Vergleiche leider nicht mehr anstellen, da sie mir abhanden gekommen ist.

Hierher gehörig ist offenbar die folgende Art.

Salasiella modesta Pfr.

Oleacina modesta Pfr. Vergl. Heft II, pag. 52; Taf. XIII, Fig. 49.

Ich brauche der schon gegebenen Beschreibung nur noch einige vergleichende Notizen mit Salas. perpusilla hinzuzufügen. Das Gehäuse ist von gleicher Färbung, erscheint aber durch feinere oder weniger deutlich ausgeprägte Skulptur glatter, wie denn auch die etwas kleiner angelegten Embryonal-Windungen, die schrägere Aufrollung der Windungen, die sackförmig erweiterte Basis der letzten Windung abweichen. Die durchscheinende Zone ist etwas breiter, und es fehlt die verdickte Kante an der Naht. Zum Vergleiche füge ich auch noch die genaueren Maasse bei:

Taf. IX, Fig. 9. 4,7. 1,0 1,9. — 2,5. 0,8. 4½.

Gattung Glandina.

Ed. v. Martens hat in Alb. Heliceen, 2. Edit., die Gattung Glandina in die nur auf Schaalencharakteren begründeten Sektionen Glandina s. str., Varicella und Oleacina s. str. eingetheilt. Anknüpfend an die in Heft II, pag. 4 gemachten Bemerkungen, möchte ich zu dieser Eintheilung noch Folgendes bemerken.

Glandina algira wird von Ed. v. Martens mit Recht als besondere Gruppe der Sektion Glandina s. str. aufgeführt. Nach den von Raymond im Journ. de Conch. 1853, pag. 14, Tafel 1, gegebenen anatomischen Details, zeigt diese Art allerdings entschiedene Abweichungen von dem, was ich als Gattung Glandina zusammenfasse, und nähert sich den Daudebardien. Ueber die Beschaffenheit der radula konnte ich nichts Genaues ermitteln, aber die von Crosse & Fischer l. c. Taf. 4, Fig. 10 gegebene Figur zeigt, dass ein vollständig entwickelter Mittelzahn vorhanden ist, was bei Daudebardia nicht der Fall ist. Auch geographisch dürfte eine Absonderung von den amerikanischen Glandinen empfohlen sein.

In der Sektion Varicella scheinen mir, der Beschaffenheit der Embryonal-Windungen, der Cuticula und der Skulptur nach, die in West-Indien lebenden Arten Varic. leucozonias, Walch. und Varic. Philippiana Pfr., zwei verschiedene Gruppen zu vertreten. Ich erwähnte schon früher, dass die Embryonal-Windungen der Varic. Philippiana Pfr. identisch mit denen der Gl. algira seien, da indess die Skulptur sehr abweicht, so muss das anatomische Verhalten über die Stellung der durch diesen Typus vertretenen Formenreihe entscheiden. Varic. leucozonias bietet sowohl durch die Form der Embryonal-Windungen, wie auch durch Cuticula und Skulptur, bedeutsame Unterscheidungs-Merkmale von Varic. Philippiana und nähert sich mehr einigen Formen der Glandinen des Amerikanischen Festlandes, z. B. der Gl. conferta. Auch hier kann Entscheidendes erst durch das anatomische Verhalten geboten werden.

Die Sektion Oleacina wird durch Ol. oleacea Fer. vertreten, und bietet durch die Beschaffenheit der Cuticula und der Skulptur recht gute Unterscheidungsmerkmale sowohl von Glandina als von Varicella.

Wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, dürften die Arten Gl. algira, Varic. leucozonias und Philippiana und Ol. oleacea, den Typus für eben so viele Gruppen, Sektionen oder gar Gattungen liefern, die sich von den Glandinen des amerikanischen Festlandes unterscheiden werden. Hält man sich an diese typischen Formen, so wird ein eingehender Vergleich der Schaalencharaktere kaum Dazugehöriges in den Faunengebieten finden, welche in diesen Heften besprochen werden. Folgt man dagegen den gegebenen Gattungs-Diagnosen, wie es Crosse und Fischer in ihrer Arbeit über die Mollusken Mexico's und Guatemala's gethan haben, so kann man allerdings dahin kommen, Gl. Uhdeana unter die Varicellen und Gl. modesta unter die Oleacinen zu bringen. Da ich der letzteren Auffassung nicht folgen kann, so habe ich mich, nach Absonderung der Gattung Salasiella, darauf beschränkt, die wenig hervorragenden Abweichungen, welche die von mir untersuchten Arten darboten, als typisch für Gruppen innerhalb der Gattung Glandina anzusehen, und die schon geographisch abgetrennten Sektionen Varicella und Oleacina auf sich beruhen zu lassen. Meine nunmehr auch anatomisch charakterisirten Gruppen, bestätigen im Wesentlichen diejenigen, welche ich in Heft II nach den Schaalencharakteren aufgestellt habe. Leider musste sich diese Bestätigung auf einen Theil des damals bearbeiteten Materials beschränken, da z. B. von den sämmtlichen in Central-Amerika lebenden Arten, keine einzige auf die Beschaffenheit des Thieres geprüft werden konnte; ein Uebelstand, dem ich in nicht langer Frist abzuhelfen hoffe.

Ich habe in Heft II, sowohl bei den Gruppen- als auch den Art-Beschreibungen, durch Voranstellen der Embryonal-Windungen im beschreibenden Texte, denselben eine Bevorzugung gegeben, die zu dem Glauben veranlasst hat, als ob ich etwa ein System auf die Form der Embryonal-Windungen begründen wolle. Dies ist um so weniger beabsichtigt, als ich ein entschiedener Gegner derartiger einseitiger Auffassungen bin. Das Systematisiren ist mir überhaupt bei meinen Arbeiten vollständig Nebensache, und überall wo ich demselben Rechnung trage, geschieht es nur, weil allerdings dadurch die gemachten Beobachtungen übersichtlicher darzustellen sind. Hauptzweck ist mir stets den Organismus in allen seinen Theilen, so weit es meine Erkenntniss erlaubt, eingehend zu prüfen und darzustellen, und deshalb glaube ich auch den Vorwurf zurückweisen zu können, den mir Herr Crosse gelegentlich der Besprechung des genannten Heft II. meiner Arbeit macht, (Journal de Conch. 1876, pag. 392,) dass ich bei der Gruppirung der Glandinen nur der Beschaffenheit der Embryonal - Windungen Rechnung getragen und die übrigen Schaalencharaktere vernachlässigt habe.

Es sei schliesslich noch bemerkt, dass die in den nachfolgenden Schilderungen gegebenen Maasse in derselben Weise genommen und in derselben Reihenfolge angeführt sind, wie in Heft II, pag. 5 erörtert ist.

Gruppe **Conferta.**

Glandina conferta Pfr.

Vergl. Heft II dieser Arbeit, pag. 50.

Nach frischen, später erhaltenen Exemplaren, welche von Doña Estefanía im Walde von Pacho und an anderen Punkten der Umgebung Jalapa's gesammelt wurden, bestätigt sich die l. c. gegebene Beschreibung in allen Theilen. Wie aus den nachfolgenden Maassen und der Abbildung hervorgeht, sind die jetzt erhaltenen Exemplare gethürmter, als das in Heft II, Taf. XIII, Fig. 44 a abgebildete Stück von Huatusco, welches wahrscheinlich nicht ganz ausgewachsen war. Eine wulstige Verdickung der Naht ist an keinem Stücke vorhanden.

Taf. IX, Fig. 13.	25,3.	9,1.	11,2.	12,8.	13,7.	4,8.	7½.
	24,5.	8,8.	10,8.	12,2.	13,3.	4,5.	7⅜.
	23,7.	8,6.	10,8.	12,3.	13,4.	4,5.	7⅜.
	23,5.	8,2.	10,3.	11,1.	12,1.	4,4.	7½.
	23,3.	8,2.	10,1.	11,0.	11,8.	4,3.	7½.
	23,2.	8,1.	9,6.	10,8.	11,5.	4,1.	7⅜.
	13,8.	—	6,6.	—	9,1.	2,6.	5⅞.
„ „ 13a.	6,8.	—	4,2.	—	4,9.	1,7.	fast 3⅞.

Da ich die Anatomie des Thieres geben kann, so kommt es besonders darauf an, die Art richtig zu bestimmen. Ich habe bereits in Heft II bei der Gl. monilifera erörtert, dass die Abbildung der Gl. conferta in Crosse & Fischer l. c. Taf. III, Fig. 5 nicht diese Art sein könne. Dagegen bietet die in den Novitates, Taf. 29, Fig. 13, 14 gegebene Abbildung der Gl. speciosa und deren Beschreibung grosse Aehnlichkeit mit den mir vorliegenden und schon früher als Gl. conferta beschriebenen Gehäusen. Vor allem sind es die weisslichen Anwuchsstreifen, die ja bei Gl. conferta nicht vorhanden sein sollten; dagegen fehlt die „sutura eleganter nodulato crenata", der „apice acutiuscula" und die fast glatte Basis, welche Gl. speciosa haben soll. Maasse und „apice obtusula" passen besser zu Gl. conferta, und da mir, wie in Heft II erwähnt, ein Exemplar dieser Art aus der Pfeiffer'schen Sammlung vorgelegen hat, welches identisch mit meinen Stücken war, so entscheide ich mich dafür, die Art Gl. conferta zu bestimmen.

Ausser Spiritusexemplaren erhielt ich von Doña Estefanía auch ein lebendes Thier, welches auf Taf. XV. in Fig. 2 abgebildet ist. Das Thier ist hell gelblich-fleischfarbig, fast weisslich; nach dem Kopfe und Rücken zu sind die Cutispapillen zunehmend hellbraun gefärbt; die Fühler sind strohgelb, und zwar die oberen intensiver, als die unteren; die Augenkugel scheint schwarz durch. Das Gehäuse ist hell gelblich-hornfarbig und schimmern die schwärzlichen Flecke, mit denen der Mantel bedeckt ist, durch. Das Thier lebte nur wenige Tage und zeigte sich wenig lebhaft; der Saugapparat wurde ebenso wie bei Gl. Sowerbyana, gelegentlich ausgestülpt; beim Kriechen wurde häufig die Schwanzspitze erhoben, wie dies in Fig. 2 c dargestellt ist. Die letztere Erscheinung wird auch von Doña Estefania berichtet, so wie, dass das Thier nur vereinzelt vorkommt, an feuchten Stellen des Waldes an faulem Holze, Baumwurzeln etc. lebt und beim Tödten in kochendem Wasser sehr viel Schleim absondert.

Anatomie nach Spiritusexemplaren.

Taf. X, Fig. 8. Das Thier nach Entfernung des Gehäuses; der Saugapparat ist ausgestülpt. Die schwärzlichen Flecke auf dem Mantel sind unregelmässig, ziemlich klein und scharf abgegrenzt; die gelbbraunen Leberwindungen zeigen am Oberrande dunkle Flecke, wie das aus **Fig. 9** deutlicher hervorgeht. **Fig. 10.** Individuell vereinigen sich am Mantelflügel die kleinen Flecke zu grosseren. **Fig. 11.** Mantelflügel mit dem Athemloch. **Fig. 12.** Mundpartie mit den 3 kräftigen Lippen. **Fig. 13.** Geschlechtsapparat, bis auf den kürzeren penis ist grosse Aehnlichkeit mit Gl. Sowerbyana und Estefaniae vorhanden. Die Lagerung der Zwitterdrüse konnte nicht

deutlicher ermittelt werden als die Zeichnung es wiedergiebt, doch ist auch hier Uebereinstimmung mit den genannten Arten unverkennbar. Im Nervensystem konnte ich keine auffallende Abweichung von Gl. Sowerbyana bemerken; **Fig. 14** zeigt nur das ganglion viscerale. **Fig. 15.** Ende der Zungenscheide mit dem durchschimmernden aufgerollten Theile der radula, besonders des mit a bezeichneten dunkleren Striches derselben, was in der folgenden **Fig. 16** noch deutlicher hervortritt. In dieser Figur ist die ganze Zungenscheide mit dem Ganglienring, dem oesophagus nebst Speicheldrüsen und der erste Magen abgebildet, wozu ich noch bemerke, dass der Verdauungstraktus ebenfalls keine wesentlichen Abweichungen von Gl. Sowerbyana zeigt. Auch hier ist neben dem After die Drüse md mit dem dreieckigen Ausführungsgang vorhanden. **Fig. 17.** Lungensack.

Taf. XI, Fig. 7. Details zur radula, deren Formel 1—5 —30 (30) ist; es sind scheinbar mehr als 30 Querreihen vorhanden. Der Mittelzahn b ist sehr deutlich entwickelt. Die Seitenzähne werden allmälig langspitziger und grösser und gehen kaum merklich in die Randzähne über, die zunehmend noch langspitziger werden. Fig. a zeigt einen grossen Theil einer Querreihe, inclusive Mittelzahn; Fig. c. zeigt den 8ten, 7ten und 6ten Zahn in der Querreihe.

Gruppe **Miradorensis.**

Glandina Miradorensis, n. sp.

Gl. Audebardi, Form B. Strebel, Beitr. Heft II, pag. 33, Taf. XI, Fig. 20, 20 a, b.

Herr Florentin Sartorius sandte mir aus Mirador ein paar Exemplare in Spiritus, welche der, in Heft II l. c. angeführten Gl. Audebardi, Form B sehr nahe stehen, wenn sie nicht gar identisch sind. Da ich von diesen Exemplaren das anatomische Verhalten zu verzeichnen habe, scheint es mir richtiger einen neuen Artnamen zu wählen, als Bezug zu nehmen auf die ältere Art, deren Identität nicht mit Sicherheit behauptet werden kann. Der Vollständigkeit halber mag auch eine Beschreibung des Gehäuses folgen.

Das Gehäuse ist festschaalig, etwas durchsichtig, bräunlich-fleischfarbig und mit einer ziemlich glänzenden Cuticula bedeckt. Das Innere ist mit einer violett-weisslichen, ziemlich starken Schmelzschichte belegt. Der Mundrand scheint bei beendigter Wachsthumsperiode aussen heller gefärbt zu sein, wie das aus rückständigen Streifen hervorzugehen scheint. Die Skulptur besteht aus unregelmässigen, groben Längsfalten, die nach der Basis der letzten Windung zu undeutlicher werden, während sie sich nach der Naht zu verschärfen und sich hier meist je 2, zu überragenden, fast papillenartigen Höckern vereinigen, die zuweilen etwas heller gefärbt sind. Scharfe, etwas gewellte Spiralfurchen durchschneiden die Längsfalten; sie sind nach der Basis zu enger, nach dem oberen Theil der Windung zu weitläufiger gereiht, und bilden hier die Abgrenzung der Reihen der ziemlich feinen Stäbchenskulptur, welche stellenweise, zumal auf der letzten Windung sehr undeutlich wird und an der Basis ganz verschwindet. Die Spiralfurchen schliessen in der Nahtnähe mit 2—3 groben Furchen ab, welche die obenerwähnten Höcker noch zum Theil durchschneiden, aber immerhin noch einen Saum frei lassen. Die Embryonal-Windungen zeigen die in Heft II, Taf. I, Fig. 19 dargestellte charakteristische stumpfe Kielung; hier ist die Naht auch noch von einer deutlichen, durchscheinenden Zone begrenzt, die sich rasch verliert. Das Uebrige ergiebt sich zur Genüge aus meiner früheren Beschreibung und Abbildungen der Gl. Audebardi Form B. Die Spindel scheint an unausgewachsenen Gehäusen immer weniger gebogen zu sein, wie das aus der in diesem Hefte auf **Taf. IX, Fig. 14**, gegebenen Abbildung hervorgeht; es würde zwecklos sein die Maasse dieses unausgewachsenen Exemplares zu geben.

Anatomie nach Spiritusexemplaren.

Taf. XIII, Fig. 1. Das Thier nach Entfernung des Gehäuses. Die beiden erhaltenen Stücke waren durch mangelhafte Verpackung schon etwas in Verwesung übergegangen, so dass von den feineren Organen nur die allgemeine Form beurtheilt werden konnte, und genauere Untersuchungen für mich ausgeschlossen waren. Die Cutis ist hellbräunlich-fleischfarbig, etwas dunkler wie mir die von der Gl. Audebardi Form A, respective Gl. amoena von Veracruz in der Erinnerung ist. Der Mantel ist am Lungensacke hell grau-braun gefärbt und mit dunkleren, röthlich-braunen, grossen, länglichen Flecken versehen; an den Leberwindungen ist die Färbung etwas gelblicher und tritt

hier. die in **Fig. 8** vergrössert wiedergegebene Zeichnung auf: die ersten drei Windungen haben einen intensiv rosafarbigen Anflug. **Fig. 2.** Bis auf den weniger muskulösen penis, zeigt der Geschlechtsapparat grosse Aehnlichkeit mit Gl. Sowerbyana. Die Zwitterdrüse ist nur aus 2 Büscheln bestehend gezeichnet, doch sind aller Wahrscheinlichkeit nach mehr vorhanden, und ist auch deren Lagerung wohl wie bei Gl. Sowerbyana beschaffen. Als ich diese Art untersuchte, waren mir die eigenthümlichen Abweichungen in der Form und Lagerung der Zwitterdrüse noch nicht aufgefallen. **Fig. 3.** Obere Spitze des, den Lungensack bedeckenden Manteltheiles. **Fig. 4.** Dieselbe Partie von der Innenseite, nach Entfernung der untern Haut des Lungensackes. Der After ist einfach, ohne flügelartigen Ansatz. Um den Mündungsspalt der Drüse md zu zeigen ist das rectum etwas zur Seite gebogen. **Fig. 5.** Mantelflügel, etwas auseinander gebogen. **Fig. 6.** Die Aehnlichkeit dieser Partie mit Gl. Sowerbyana ist nicht zu verkennen. **Fig. 7.** Theil der Kopfpartie und der Fusssohle.

Zungenscheide sowie Nervensystem zeigten keine auffallende Abweichungen von Gl. Sowerbyana, so dass ich eine Abbildung für überflüssig hielt.

Taf. XI, Fig. 5. Details zur radula, deren Formel 1—14—17 (40) ist. Der Mittelzahn ist schwach entwickelt. Die kurzspitzigen Seitenzähne gehen sehr allmälig in die langspitzigeren Randzähne über. Fig. a. giebt einen Theil der Querreihe, incl. Mittelzahn; Fig. b ist der 6te, Fig. c. der 17te und Fig. d der 22te Zahn der Reihe; Fig. e giebt die letzten Randzähne.

Als Lokalformen dieser Art muss ich Folgende ansehen.

Das in Heft II, Taf. XI, Fig. 20 abgebildete Exemplar aus dem Berl. Museum, welches etwas dünnschaaliger ist, dem entsprechend auch eine dünnere Schmelzschichte im Innern zeigt, wodurch wiederum eine mehr bräunlich-hornfarbige äussere Färbung bedingt wird.

Ferner das ebendaselbst erwähnte, von Dr. Berendt in der Savannen-Region bei Cantaranas gefundene Stück, welches leider etwas verwittert ist.

Taf. XII, Fig. 3.	47,7.	15,8.	19,7.	23,2.	24,8.	8,6.	6½.

Ferner ist hierhergehörig das dickschaaligere Stück ohne Fundortsangabe. aus der ehemalig Wessel'schen Sammlung, welches ich als Gl. Audebardi, Form C. in Heft II, pag. 33 anführte, und in diesem Hefte auf **Taf. XII, Fig. 13** abbildete.

Glandina amoena, v. Martens.

Vide Gl. Audebardi, Form A, Heft II, pag. 30.

Aus Gründen, die ich bereits bei der Gl. Miradorensis anführte, sehe ich mich auch hier veranlasst, die immerhin unsichere Identificirung mit der Deshayes'schen Art fallen zu lassen und den Martens'schen Namen zu wählen, welcher der von mir bei Veracruz gefundenen Form entspricht. Wenn mir auch nur ein Spiritusexemplar übrig geblieben, welches durch langjährige Aufbewahrung fast ganz farblos geworden ist, und dessen innere Beschaffenheit keine eingehendere Untersuchung mehr erlaubte, so konnte ich doch erkennen, dass die einzelnen Organe eine wesentliche Abweichung von Gl. Miradorensis nicht zeigten.

Das Thier nach Entfernung des Gehäuses ist auf **Taf. XIII, Fig. 9** abgebildet und scheinen darnach, von den verästelten Zeichnungen an den Leberwindungen, bei dieser Art nur Spuren vorhanden zu sein, wenn dies nicht durch die 11jährige Aufbewahrung in Spiritus verursacht ist.

Taf. XI, Fig. 4 giebt die Details zur radula, deren Formel ich nicht feststellen konnte, da die radula beim Kochen in Kalilauge mehrfach gerissen ist. Eine wesentliche Abweichung von der Gl. Miradorensis ist auch hier nicht erkenntlich. Fig. a zeigt den Theil einer Querreihe; Fig. b ist der 1ste, Fig c der 4te, Fig. d der 5te, Fig. e der 11te, und Fig. f einer der letzten Zähne der Querreihe.

Gruppe **Sowerbyana.**

Glandina Sowerbyana, Pfr. Form A.

Vergl. Heft II, pag. 15, Taf. 5 und 5 A, Fig. 10.

Nach dem Erscheinen des obenerwähnten Heft II meiner Arbeit ist mir noch weiteres Material, nach Fundorten gesondert, zugegangen, welches keine wesentlich neue Momente für die

Charakteristik der Schaale bietet. Doña Estefanía fand die Art im Walde von Pacho, bei Jalapa, an Bäumen und zwischen der, den Boden bedeckenden Laubschichte. Die Exemplare entsprechen der auf Taf. V a, Fig. 10 abgebildeten Form. Andere Exemplare wurden von Indianer-Boten auf dem Marsche von Misantla nach Jalapa, am Wege kriechend gefunden und zwar bei den Orten San José und San Juan Miahuatlan und an den ca. 6 Meilen von Misantla entfernten grossen Abhange. Unter diesen befinden sich besonders grosse und schöne Exemplare, deren Form durch die Fig. 10a, Taf. V ibid. repräsentirt wird, wenn auch individuell das Gehäuse nach unten etwas bauchiger erscheint. Ich lasse zu dieser Form noch einige Maasse folgen.

117.	36.	49.	61½.	64.	23.	?
114.	36¼.	50¼.	59½.	63¼.	24½.	7¾.
102.	30¼.	42.	53¼.	56¼.	20½.	?
110½.	35¼.	47¼.	56½.	59½.	23½.	7¾.

Die im Walde von Pacho gesammelten Exemplare sind durchweg verhältnissmässig kleiner als die Vorstehenden, ihr Gewinde ist schlanker und die Basis zugespitzter. Abbildung und Maasse sind Exemplaren entnommen die scheinbar ausgewachsen sind.

Taf. XII, Fig. 1.	70½.	22¼.	30¾.	37.	38¾.	14⅓.	6⅞.
	77¾.	25¾.	33½.	39.	42¾.	16.	6⅞.

Doña Estefanía hat mehrere dieser Thiere in der Gefangenschaft beobachtet und entnehme ich ihren Berichten das Folgende. Die Thiere befanden sich in einer mit Erde, Moos und anderen Pflanzen versehenen Kiste; sie wurden täglich heraus genommen, mit einer Giesskanne begossen, was sie gerne zu haben schienen, mit Bananen gefüttert und dann ein paar Stunden unter Bewachung im Garten umher kriechen gelassen. Es scheinen nur selten Fälle beobachtet zu sein, dass andere Schnecken verzehrt wurden; das regelmässig gegebene und auch verzehrte Futter waren rohe Bananen. Wenn auch einzelne Individuen nach kurzer Gefangenschaft starben, so gelang es doch, andere bis zu 10 Monaten am Leben zu erhalten, und diese starben nur durch einen Unfall. Die Beobachtung, dass Bananen verzehrt wurden, ist bestätigt worden, nachdem ich meinen Bedenken darüber Ausdruck gegeben und eine besondere Aufmerksamkeit anempfohlen hatte; man könnte darnach glauben, dass diese Thiere auch in der Freiheit gewisse Pflanzenkost nicht verschmähen. Ueber die Begattung wird bemerkt, dass dieselbe etwa 3 Stunden dauert; dass die Körper der beiden Thiere dabei in einander verschlungen sind, so zwar, dass die Mäuler sich einander gegenüberstehen und häufig wie zum Kusse berühren. In einem Falle wo versucht wurde, die Thiere zu trennen, gab eins derselben einen weissen Tropfen von sich, der am Nachmittage desselben Tages hart geworden war und sich noch auf der Mündungswand der eingesandten Schaale befindet. Dieser Tropfen scheint von kalkartiger Beschaffenheit zu sein und ist den grösseren oder kleineren Ablagerungen ähnlich, die man z. B. ab und zu in der Mündung von Helix pornatia findet. Als letzte drüben gemachte Beobachtung erwähne ich noch, dass einzelne Thiere beim Aufheben einen starken pfeifenden Ton von sich geben, der auf ca. 40 Schritte Entfernung gehört wurde.

Da es gelang ein paar lebende Exemplare dieser Art herüberzuschaffen, so konnte auch ich einige Beobachtungen am lebenden Thier machen, die in Nachstehendem erfolgen. Die beiden Thiere waren im Walde von Pacho, bei Jalapa gefangen, schon 5 Monate in der Gefangenschaft gewesen und kamen nun, nachdem sie fast 2 Monate auf der Reise zugebracht hatten, am 12. Mai 1876 in meinen Besitz. Sie waren in einer mit Abtheilungen und in geeigneter Weise mit Luftlöchern versehenen Kiste, die zum Theil mit Erde und Moos angefüllt war, und worin sich auch noch viele andere kleinere Landschnecken befanden, die auch in der Mehrzahl noch lebend ankamen. Die beiden in Grösse ziemlich verschiedenen Exemplare waren unausgewachsen und während das kleinere sofort, nachdem es in der Hand erwärmt, munter umherzukriechen begann, entschloss sich das grössere dazu erst am folgenden Tage, nachdem ich bestmöglichst ein grösseres Aquarium durch Einlegen von Grassoden, Steinen etc. zum Terrarium eingerichtet und mit einer Anzahl Helix nemoralis und kleiner schwarzer Wegschnecken versehen hatte. In den ersten Wochen zeigten beide Thiere weniger geregelte Lebensweise, indem sie zeitweilig auch am Tage umherkrochen und Schnecken verzehrten, später wurden sie indess nur nach eingetretener Dunkelheit lebendig und ruhten am Tage halb eingezogen, entweder an den Glaswänden sitzend, oder im Grase liegend. Leider konnte ich irgend welche bedeutsamere Annäherung zwischen beiden Thieren nicht beobachten; brachte ich sie einander nahe, so kroch jede theilnahmlos ihres Weges. Ob eine Begattung etwa während der Nacht stattgefunden hat, kann ich nicht constatiren. Die Thiere zeigten sich wenig furchtsam und bei nicht allzu heftiger, fortgesetzter Berührung, wurden nur die Augenfühler momentan eingezogen; sie liessen sich beim Fressen nicht einmal durch Aufheben stören und verschmähten die in geeigneter Weise hingehaltene Nahrung nicht. Das nicht sehr rasch kriechende Thier macht einen in seiner Art majestätischen Eindruck, die Augenfühler sind dabei am wenigsten in Bewegung, mehr die

unteren, tastenden Fühler und ganz besonders die grossen Lippentaster, welche sich, ähnlich dem Schwanze einer Katze bewegen. Der nach unten gerichtete Rand dieser Lippentaster ist dabei in steter wellenförmiger Bewegung, und der, dem Maule am nächsten liegende Theil betastet den Boden. Es scheint als ob überhaupt den Tastorganen dieses Thieres eine grössere Nützlichkeit beizulegen sei als dem Sehorgane, denn ich habe beobachtet, dass, wenigstens bei Tage, das Thier trotz erwiesenem Hunger, an Futterschnecken, die nicht unmittelbar auf seinem Wege lagen, vorbeikroch, und dass es ferner den in 2—3 Zoll Entfernung vorgehaltenen Finger nicht zu sehen schien, da es erst bei grösserer Nähe die Augenfühler einzog. Zum mindesten liegt eine Kurzsichtigkeit vor, die auch schon dadurch erwiesen scheint, dass das Thier, wenn es eine Beute wittert, die Augenfühler etwas nach unten krümmt. Ob bei Nacht das Verhalten dasselbe ist wie bei Tage, habe ich leider nicht beobachtet: es ist ja möglich, dass bei der Gewohnheit des Thieres vorzugsweise im Dunklen auf Raub auszugehen, auch das Sehvermögen dann ein schärferes sei.

Im ruhenden Zustande erscheint der Körper des Thieres ziemlich stark zusammengezogen, zuweilen sind dann nur die Fühler halb oder ganz, auch ungleich eingezogen, zuweilen aber auch der ganze Kopf. Man sieht, bei geeigneter Stellung, das zeitweilig geöffnete, keilförmige Athemloch und die flimmernde Bewegung des, die Gehäusemündung ausfüllenden Mantelflügels. Einige Male hatte ich Gelegenheit zu sehen, dass das Thier seinen Vorderkörper ausstreckte, langsam zur Seite bog und mit ihm auf sein eignes Gehäuse kroch, welches es dann bis zur Spitze bedeckte, und sich darauf seitlich hin und her schob, als ob es dasselbe soweit als möglich mit einen Ueberzug bedecken wollte. Zu welchem Zwecke diese Procedur, die ich auch bei den gefangenen Helix nemoralis beobachtete, vorgenommen wurde, lässt sich wohl schwer ergründen, vielleicht soll durch den abgesonderten Schleim eine Einwirkung auf die Cuticula ausgeübt werden. Interessant, und ich kann wohl sagen aufregend, war mir stets das Thier beim Angriff und Verzehren der Futterschnecken zu beobachten. Sobald eine Schnecke in einer entsprechenden Lage gefunden war, stülpte sich der Saugapparat aus, um blitzschnell sich auf das Opfer niederzulassen; reichlich ausfliessendes Blut bewies, dass auch die Radula in Thätigkeit war. Ab und zu löste sich der Saugapparat etwas, um sofort wieder anzupacken und blieb in seiner Thätigkeit, bis das Thier verzehrt war, was bei einer schwarzen Wegschnecke mittlerer Grösse etwa eine halbe Stunde, bei Helix nemoralis, weit geringere Zeit in Anspruch nahm. Es scheint, als ob der Angriff nach einer bestimmten Methode erfolge, denn ausserdem, dass die gekrümmten Augenfühler und das lebhafte Arbeiten der Tastorgane sich über die geeignete Lage des Opfers zu orientiren schienen, beobachtete ich, dass die Nacktschnecken hinter dem Schilde, die Gehäuseschnecken so gepackt wurden, dass beim sofortigen, nur theilweise gelingenden Versuch des Thieres, sich in seine Schaale zurückzuziehen, der Saugapparat mit dem Thiere zusammen in die Mündung drang. Wurde eine Gehäuseschnecke nicht kriechend, sondern etwa in der Weise zurückgezogen gefunden, dass es die Mündung des Gehäuses bis zum Rande ausfüllte, wie dies häufig der Fall ist, dann fand der Angriff von der Spindelseite statt; wahrscheinlich um durch das Gehäuse einen Stützpunkt zu haben. Der Körper kleinerer Gehäuseschnecken war, wenn gepackt, auch sofort eingesogen: wahrscheinlich werden solche auch oft mit dem Gehäuse verschluckt, wie es das Vorfinden von Gehäusestücken im Magen beweist. Während des Fressens machte das Thier durch halb eingezogene und schlaffe Fühler, aufgerollte oder sich krümmende Lippentaster, den Eindruck der Behaglichkeit: auch hierbei wurde man an das Gebahren einer Katze erinnert. Meine Beobachtungen über das Fressen selbst, konnten, da es meist während der Nachtzeit vor sich ging, nur beschränkte sein. Nacktschnecken leerten sich, nachdem sie gepackt, zusehends, so dass scheinbar erst die inneren Theile ausgesogen wurden: zuletzt kam auch die Cutis an die Reihe, und es blieben meistens nur geringe Reste nach. Bei Gehäuseschnecken wurde der Vorgang nicht sichtbar, aber es konnte constatirt werden, dass nach kurzer Frist das Gehäuse bis auf Reste der Leberwindungen, oder ganz geleert war. Ich habe demnach nur ein allmäliges Verzehren beobachtet: trotzdem fand ich im Magen secirter Thiere nicht nur grössere Theile der zähen Cutis von Glandinen oder grösserer Gehäuseschnecken, sondern auch grössere Schaalstücke; es geht hieraus die Wahrscheinlichkeit hervor, das die zähen Theile des Fraassobjektes, auf welche etwa die radula keinen Einfluss hat, ganz übergeschluckt werden, und es dem Magen überlassen bleibt, dieselben allmälig zu resorbiren. Es fragt sich freilich ob dieses Vorkommen, besonders wenn grössere Schaalenstücke verschluckt wurden, etwa nur bei gefangen gehaltenen Thieren nachgewiesen werden kann, oder ob es als ein im Heisshunger begangener Excess anzusehen ist, der dem Thiere unter Umständen das Leben kostet. Diese Fragen könnten müssig erscheinen, wenn nicht eigne Beobachtungen, worauf ich noch zurückkomme, ein Interesse dafür geschaffen hätten. Auch Doña Estefanía berichtet mir kürzlich, dass eins dieser gefangen gehaltenen Thiere nach dem Ueberschlucken einer andern Gehäuseschnecke gestorben sei. Während des Fressaktes sieht man durch Anschwellen der betreffenden Körpertheile, wie die Speise allmälig durch den

oesophagus in den Magen gedrängt wird; welche Bethätigung aber die radula beim Fressen hat, konnte ich nur in einem Falle beobachten, wo eine an der Glaswand des Terrariums kriechende junge, und daher fast durchsichtige Helix nemoralis verzehrt wurde. Ich sah hier nur ein von unten nach oben sich Vorschieben der radula, respective ein sich Einbohren der Zähne derselben in das Fraassobjekt; von der radula war nur ein ca. 3 mm. im Durchschnitt grosses Stück sichtbar, und da das Verzehren nur einen Augenblick in Anspruch nahm, so konnte die entgegengesetzte Bewegung der radula, die unzweifelhaft bei längerem Fressakte mit der anderen abwechseln muss, nicht beobachtet werden. Fände nur die erstere Bewegung statt, so müsste ja die Speise in die offene Rinne des Zungenkörpers dringen, wo sie entschieden nicht hingehört, wie dies aus den anatomischen Details begreiflich werden wird. Auch wenn man sich beim Seciren einen Begriff von der Organisation des Zungenapparats gemacht hat, so bleibt doch dessen speciellere Thätigkeit nach mancher Richtung hin unaufgeklärt. Nach Crosse & Fischer's Annahme wirkt der Zungenkörper in der Zungenscheide ähnlich dem Kolben in einer Pumpe; nimmt man dazu den sich nach meinen Beobachtungen schirmartig ausspannenden Saugapparat, welcher ähnlich den beim Schröpfen angewandten Gläsern wirken muss, so ist diese Erklärung eine plausible, zumal auch die Anschauung des Fressaktes lehrt, dass die Nahrung eingesogen und bei kleinen Objekten förmlich eingeschlürft wird. Die Thätigkeit der radula beim Fressakte wird, soweit sie sich auf Zerkleinern der Nahrung richtet, unzweifelhaft am Vordertheil der Mundhöhle, zwischen den stark verdickten Lippen stattfinden müssen; ob aber die radula nicht vorzugsweise das Vorschieben der Nahrung zum oesophagus vermittelt, muss ich dahingestellt sein lassen. Die von den Herren Crosse & Fischer mitgetheilte Beobachtung, dass der Zungenkörper mehrere Millimeter heraustrete, um sein Opfer zu packen, habe ich nicht machen können, vielmehr erfüllte diesen Zweck nur der Saugapparat. Die Exkremente werden in langen, langsam austretenden Würsten abgesetzt, deren erster Theil, schwarz-grün, der Rest dann orangefarbig war; diese verschiedenartige Färbung ist drüben auch von Doña Estefanía beobachtet. Vereinzelt sah ich auch am ruhenden Thiere, dass aus dem Mantelflügel eine klare, farblose Flüssigkeit austrat, die dann an der Glaswand hinunterlief.

Das Wenige, was ich im Vorstehenden über die Lebensweise des Thieres in der Gefangenschaft berichten konnte, mag seinen Abschluss durch eigene, beim Sterben der Thiere und nach ihrem Tode, gemachte Beobachtungen finden. Ungefähr sechs Wochen nach dem Empfang der Thiere bemerkte ich, dass das Aeltere in ganz ungewohnter Weise am Boden lag, und als ich sie aufhob, fand ich ihren Körper abgemagert und schlaff, auf Berührungen nur wenig reagirend; dieser Zustand verschlimmerte sich, und am Tage darauf schien sie keine Spur von Leben zu haben, denn der Körper war ausgestreckt und vollständig schlaff. Ich legte das Thier sofort in Spiritus, und als ich ein paar Tage darauf die Secirung vornahm, ergab sich, dass die Leber stark roch und offenbar schon vorher in Verwesung begriffen gewesen war, und dass sich sowohl im ersten, wie im zweiten Magen, der grössere Theil von Thier und Schaale einer Helix nemoralis in unverdautem Zustande befand. Mir scheint es fraglich, ob Magen und Darm die Schaalen zu resorbiren fähig sind, jedenfalls dürfte die Beschaffenheit des Dünn- und Dickdarmes nicht dazu geeignet sein, den Durchgang solcher scharfkantiger Schaalenstücke zu ermöglichen, und dass man hierin eine Ursache des Todes finden könnte, worüber ja auch schon weiter oben Andeutungen gemacht wurden. Da ich an keinem der von drüben im Spiritus erhaltenen Exemplare die Leber übel riechend gefunden hatte, so glaubte ich in der oben angeführten Beobachtung einen anormalen Zustand zu finden, für dessen Erklärung folgende Momente gegeben werden können. Schon bei Lebzeiten des Thieres hatte ich verschiedene Male beobachtet, dass sich eine Helix nemoralis an die Spitze des Gewindes gesetzt hatte und dort scheinbar ruhend, halb eingezogen verharrte; da mir nun gleichzeitig auffiel, dass die Cuticula an den oberen Windungen des Gehäuses zu schwinden anfing, so entfernte ich jedesmal solch ungebetenen Gast. Dass diese Thiere in der Gefangenschaft den natürlichen Glanz ihres Gehäuses verlieren, berichtet mir auch nachträglich Doña Estefanía; an meinen beiden Exemplaren ist am Gewinde, nach oben zunehmend, die Cuticula stellenweise ganz geschwunden, an dem Aelteren besonders stark, so dass die ersten Windungen wie verwittert erscheinen, und der Wirbel selbst abgebrochen und nicht durch Schaalensubstanz geschlossen ist. Am Jüngeren habe ich keine Helix sitzend gesehen; der Wirbel war intakt, die Cuticula wie schon gesagt, weniger defekt und trotzdem ergab sich auch bei diesem nach der Secirung die Leber stark riechend. Ob nun die scheinbare Erkrankung der Leber mit den am Gehäuse auftretenden Erscheinungen in Verbindung zu bringen ist, und in welche, wage ich nicht zu entscheiden. Dass Gehäuseschnecken ihr Bedürfniss nach Kalk auch an den Gehäusen anderer Schnecken befriedigen, ist schon mehrfach beobachtet worden; ob in diesem Falle die Helix nemoralis die Zerstörungsursache der Cuticula war, oder ob diese durch die Krankheit der Leber veranlasst und die dadurch blosgelegte Kalkschicht des Gehäuses anlockend wurde, muss unentschieden bleiben. Das zweite Thier lebte vier Wochen länger; ich

hatte dasselbe, einer längeren Reise halber, der Obhut eines Anderen anvertrauen müssen, von dem ich eine gewissenhafte Erfüllung meiner Vorschriften erwarten durfte; nach meiner Rückkehr war das Thier seit acht Tagen todt, und glaubte mein Berichterstatter den Grund dafür in Folgendem zu finden. Das anscheinend sehr muntere Thier war eines Morgens todt gefunden, nachdem am Tage vorher Malerarbeiten in der betreffenden Stube vorgenommen waren, und man dieselbe während der Nacht verschlossen hatte, so dass sich am Morgen ein starker Oelfarbengeruch bemerkbar machte. Das Thier soll sofort in Spiritus gethan sein; meine Untersuchungen ergaben ausser der stark riechenden Leber keine andere auffallende Thatsache, da auch in den beiden Magen sich nur normale Verdauungsreste vorfanden. Da einige, der in Spiritus erhaltenen Exemplare eine so ausserordentliche Anhäufung von durchsichtig-weisslichen Würmern ergaben, die aufgerollt in ca. 2 mm. grossen, runden Kapseln lagen und sich an allen Organen, vorwiegend an der Fussdrüse, auch an den Geschlechtstheilen und im Lungensack, vorfanden, so glaubte ich, dass vielleicht die in der Gefangenschaft gehaltenen Thiere besonders von diesen Parasiten heimgesucht würden, was sich aber an meinen beiden Exemplaren nicht bestätigte, die sogar nur wenige derselben beherbergt hatten. In einem Falle fand ich, dass diese, sonst nur in der freien Leibeshöhle gefundenen Thiere, sich von da einen tiefen Gang in das fleischige Schwanzende gebohrt hatten; am Ende des Ganges waren mehrere Kapseln eingebettet.

Das auf Tafel XV in Fig. 1, abgebildete Exemplar entspricht dem Aelteren der lebend erhaltenen, und sind die Grössenverhältnisse die natürlichen: immerhin lasse ich hier die am lebenden Thiere genommenen Maasse folgen. Fusssohle 21 cm. lang und in der Mitte $2\frac{1}{2}$ cm. breit. Augenfühler und Lippentaster waren 3 cm. lang. Das Gehäuse zeigt folgende Maasse.

Höhe	Breite		Mündung		Windungen
	vorletzter,	letzter Wdg.	hoch	breit	
95.0.	32.0.	$41\frac{1}{2}$.	50.0.	$20\frac{1}{2}$ mm.	über 7.

Die Anzahl der Windungen war wegen des abgebrochenen Wirbels nicht genau zu ermitteln. Das Thier hatte während der Gefangenschaft nur ca. 2 mm. seinem Gehäuse angesetzt. Das jüngere Exemplar dagegen hat in den ca. 10 Wochen die ich es lebend gehalten, $7\frac{1}{2}$ cm. seinem Gehäuse angesetzt. Die Maasse des Gehäuses waren nach dem Tode des Thieres folgende:

93,0.	25,3.	37.	52,3.	21,0.	$7\frac{1}{2}$.

leider hatte ich es nicht bei der Ankunft gemessen, liess sich aber auch jetzt noch in sicherer Weise ein Theil der Maasse ermitteln; das Ergebniss war:

69,0.	19,4.	30.	?	?	?

Man sieht hieraus, wie fleissig das Thier beim Anbau des Gehäuses beschäftigt war. Interessant ist es zu constatiren, dass der neu abgesonderte Theil des Gehäuses weit dünner ist als der ältere in der Heimath abgesonderte, welcher mit einem nach innen etwas verdickten Rande abschloss und somit eine natürliche Wachsthumsperiode bezeichnete. Das Thier war bei seinem Tode noch in der Herstellung einer solchen Periode begriffen, denn der Rand des Gehäuses ist biegsam, respective besteht derselbe nur aus Cuticula; vergleiche ich aber dies unfertige Exemplar mit anderen von drüben erhaltenen, so tritt der Unterschied in der Dicke der Schaale sofort zu Tage, wenn nicht schon die mehr hellrothbraune Färbung auf eine jedenfalls weit dünnere Kalkschichte hinwiese, denn die Färbung der drüben gebildeten Schaalen hat der dickeren Kalkschichte halber, eine weissliche Beimischung.

Die nach dem lebenden Thiere gemachten Skizzen befinden sich auf Taf. XV; sie entsprechen dem älteren der lebend erhaltenen Exemplare.

Fig. 1 das kriechende Thier. Die den Körper umhüllende lederartige, ockergelb gefärbte Cutis ist durch schwarz gefärbte Furchen, in länglich-ovale, erhabene Felder getheilt, welche nach dem Fusse und Schwanze zu weniger erhaben und kleiner werden, am Schwanze sogar ganz flach sind, so dass daselbst am ausgestreckten Thiere nur eine netzartige dunkelbraune Zeichnung bleibt. Die von der breiten schwarzen Rückenfurche schräge nach dem Fusse gehenden Furchen sind breiter als die in der Längsrichtung verlaufenden und fallen daher mehr ins Auge; unter ihnen aber besonders die zu der etwas geschwollenen, gemeinsamen Geschlechtsöffnung führende. Während die gelbe Farbung nach der Fusssohle und dem Schwanze zu, eine hellere wird, geht sie nach dem Kopfe zu allmälig in grau-blauschwarz über, welche Färbung auch die oberen Fühler und die Oberseite der Lippentaster zeigen, während deren Unterseite und die unteren Fühler gelblich grau sind. Von dem Mantelkragen sieht man hier nur die beiden Lappen, deren oberer sich um den Mündungsrand des Gehäuses, deren unterer sich an den Körper legt.

Fig. 1 a zeigt den Kopf des Thieres von unten gesehen mit geschlossenem Maule, welches durch den Y förmigen Spalt angedeutet ist, der einer Ober- und zwei Seitenlippen entspricht. Zwischen Kopf- und Fusssohle sieht man den Mündungsspalt der Fussdrüse, und an der Fusssohle

ist die sich beim Kriechen von hinten nach vorne wellenförmig vorschiebende Bewegung angedeutet. Die schlanken oberen Fühler zeigen eine feine, körnige Skulptur, Fig. 1e, und enden mit einem, das schwarz durchschimmernde Auge umhüllenden Knopfe, der sich rechtwinkelig vom Fühler, nach unten sackförmig erweitert, welche Erweiterung von schmutzig gelber Färbung ist; eine Seitenansicht dieser Partie ist in Fig. 1c. gegeben. Die unteren Fühler sind verhältnissmässig kurz und enden mit einem oben etwas abgeflachten Knopfe, Fig. 1d, der ebenfalls von schmutzig gelber Farbe ist. Von den lang ausgezogenen Lippentastern ist in Fig 1f die dem Maule am nächsten liegende Partie mit der Aussenkante abgebildet, welche vorzugsweise beim Tasten in Thätigkeit kommt. **Fig. 1g,** Kopfpartie des Thieres mit ausgestülptem Saugapparat, im Begriffe eine schwarze Wegschnecke zu verzehren.

Anatomie nach Spiritusexemplaren.

Tafel XVI. Anatomische Details des auf der vorigen Tafel abgebildeten Thieres; bis auf Fig. 5 und 6 in natürlicher Grösse.

Fig. 1 soll zur Orientirung über die Lage der einzelnen Organe dienen. Cutis und Mantel sind durchschnitten und zur Seite geklappt, die Leber ist soweit als thunlich entrollt und flach gelegt, so dass ungefähr alle Organe frei gelegt sind. Da ich auf diese noch eingehender zurückkomme, so will ich hier nur noch Einiges über den Mantel bemerken. Die graue Mantelhaut M hat unregelmässig mit einander verbundene, dunkel stahlgraue Flecke, die nach dem Kragen zu, und speciell nach dessen Flügel, zunehmend ineinanderfliessen und dunkler werden, so dass zuletzt eine fast einfarbige Fläche entsteht. Diese Haut ist auf der Oberseite mit einer dünnen Schichte Muskelfasern belegt, die ungefähr in der Querrichtung zur Rückenlinie des Thieres laufen. Die gelblich-graue Haut M' ist auf der einen Seite an den Mastdarm, auf der anderen an der Langseite der Niere festgewachsen und schliesst den Lungensack nach der Körperhöhlung zu, ab; sie ist auf der oberen, d. h. dem Lungensacke zugekehrten Seite mit Muskelfasern bedeckt, die ungefähr in der Richtung der Rückenlinie des Thieres verlaufen, während auf der Unterseite, an der sich der retractor penis heftet, ähnliche Muskelfasern in der Querrichtung liegen. **Fig. 2.** Der Geschlechtsapparat. Derselbe zeigt mancherlei individuelle Verschiedenheiten, wie dies beispielsweise aus dem Vergleiche zwischen dieser, und der auf Taf. XX. gegebenen Figur 1 erhellt. Diese Verschiedenheit wird wohl einerseits durch das Alter, andererseits dadurch bedingt, ob eine Begattung stattgefunden hat oder nicht, und in welchem Stadium der Entwickelung sich im ersteren Falle die Befruchtung befindet. Der hier abgebildete Geschlechtsapparat hat eine stark entwickelte Eiweissdrüse, die daher durchsichtig-gelbweiss und von grobkörniger Struktur erscheint. Der in Wirklichkeit etwas längere Zwitterdrüsengang ist wenig geschwollen, so dass die ihn einhüllende Haut als Schlauch erscheint, während häufig derselbe stark geschwollen und die Haut dadurch stark ausgespannt ist und fest anliegt. Die schmutzig gelbliche Zwitterdrüsenbesteht aus hintereinander gereihten Büscheln, kolbenförmiger Follikel, welche einseitig und rechtwinkelig zur Richtung des Zwitterdrüsenganges in die Leber eingebettet sind. Die hell fleischfarbige Saamentasche liegt am Dünndarm, in der Nähe des Herzens, und ihr langer weisslicher Ausführungsgang läuft, nur durch Blutgefässe und Nerven gehalten, an dem ebenfalls weisslichen Eileiter entlang, von dem sich die, hier nur mit einer Spitze hervorragende und unterwärts sitzende, fleischfarbig-graue prostata deutlich abhebt. Der freie Theil des vas deferens ist weisslich, wird aber nahe seiner Einmündung in den penis zunehmend bläulichgrau, vagina und penis sind hell fleischfarbig; erstere ist zum Theil durch kurze, kräftige Muskelbündel an die innere Körperwand befestigt; letzterer erscheint immer theilweise in der Querrichtung gefaltet. Auf einige weitere Details komme ich bei Fig. 1, Taf. XX zurück. **Fig. 3.** Aussenseite der hellbraunen Leber, deren Oberrand eine in der Mantelhaut befindliche verästelte, dunkelbraune Zeichnung zeigt. **Fig. 4.** Querschnitt durch die Körperhülle. a. Fussdrüse, b-b. Canal zu beiden Seiten derselben, der sich fast der ganzen Länge der Sohle entlang zieht und wohl ebenso, wie die in der ganzen Sohle unregelmässig vertheilten kleinen Hohlräume, mit der Blutcirculation zusammenhängt. **Fig. 5 und 6.** Zungenscheide von unten und oben, etwas vergrössert und vollständig ausgestreckt. Hauptsächlich bezweckte ich an diesen Figuren die Lage der Muskelfasern an der Oberfläche zu zeigen; ausserdem sind bei Fig. 5 rechts, bei Fig. 6 links, die Vorziehmuskeln und an den entgegengesetzten Enden die Rückziehungsmuskeln angedeutet. Bei Fig. 5 sind die drei, vom ganglion pedale kommenden Nerven mit N bezeichnet, von denen die zwei feineren in den Muskelstrang der Zungenscheide gehen, während der stärkere bei a in diese selbst geht, worüber Näheres später gegeben wird. Im natürlichen Zustande hat die Zungenscheide eine durch die Windungen des Gehäuses bedingte, etwas gewundene Gestalt und ist ausserdem, wenn das Thier eingezogen ist, am hinteren Ende zusammengebogen.

Fig. 7. Verdauungstraktus. Auf den. einer starken Erweiterung fähigen oesophagus, um den sich die mit einander verbundenen Speicheldrüsen legen, folgt der nach vorne sackförmig erweiterte erste Magen. in dessen oberen Theile im Inneren, eine durch stärkere Leisten begrenzte Rinne gewissermassen als Fortsetzung des oesophagus erscheint: dann folgt ein kurzer Darm. dessen innere Wandungen sich bei oberflächlicher Betrachtung nicht von denen des Magens unterscheiden lassen. ebensowenig wie die. der dann folgenden Erweiterung. welche ich als zweiten Magen auffasse; in diesen münden die beiden Gallengänge. welche einen vollständig gesonderten schmalen Leberlappen zu entspringen scheinen. der einem Theil des auf den zweiten Magen folgenden Dünndarms ansitzt. Auf den Dünndarm folgt dann der am Lungensack festgewachsene. etwas erweiterte und mit dickeren Wandungen versehene Mastdarm, der an diesem Exemplare mit einer Leiste versehen ist. Weiteres hierüber wird bei Fig. 2 und 5 der Tafel XXI gegeben werden. Die Herren Crosse und Fischer geben l. c. eine abweichende Abbildung und Beschreibung des Verdauungstraktus, insofern als der von mir als zweiter Magen bezeichnete Theil nicht erwähnt wird: diesen betreffend bemerke ich übrigens noch, dass derselbe nur an den beiden lebend erhaltenen Exemplaren. so entschieden sackförmig und stark erweitert war; und dass derselbe an anderen Exemplaren sich allmäliger erweiterte. immer aber durch die einmündenden Gallengänge deutlich zu erkennen war.

Tafel XVII. Einzelheiten vom gleichen Thiere in starker Vergrösserung.

Fig. 1. Schematisirte Darstellung der Muskelbänder, welche vorzugsweise das Zurückziehen des Thieres in die Schaale bewirken. Die Darstellung zeigt einen rechten und einen linken Stamm, die nach hinten vereinigt sind. und zwischen denen sich die dünne Haut a ausspannt. welche sich bis zum ganglion pedale vorschiebt. (Vergleiche Fig. 1 auf Tafel XIX und XX.) Ausser diesen beiden Stämmen kommen aus der Schwanzhöhlung, siehe Fig. 1, Tafel XIX. weitere zwei Stämme, die in der Zeichnung als durchscheinend angedeutet sind, und welche aus mehreren. in gleicher Weise nach rechts und links in die Sohle dringenden Bändern gebildet werden. Diese 4 Stämme vereinigen sich in den Muskelstrang ms, der sich an die Spindel des Gehäuses heftet. **Fig. 2.** Ansicht der linken Seite des Vordertheils der Zungenscheide mit natürlicher Lage des ganglion cerebrale und der Fühler und Taster. Die Commissur zum ganglion pedale ist mit cc. die zum nicht gezeichneten ganglion viscerale. mit ccv bezeichnet. Die vom ganglion pedale kommenden Blutgefässe (?). vergleiche Fig. 1 und 2. Taf. XIX und XX. sind mit b bezeichnet: a kommt vom ganglion cerebrale herunter, kann ich aber nicht entscheiden, ob es nur eine häutige Anheftung ist. **Fig. 3.** Zungenscheide der Länge nach aufgeschnitten und die Hülle zu beiden Seiten heruntergeklappt. Am Vordertheile sieht man noch die letzten Papillen des Saugapparats b. dicht daran die starken Lippen. welche den Eingang in die Mundhöhle C bilden. die von den starken Wandungen a gebildet wird. In der Mundhöhle sieht man den Y förmigen Lippen entsprechend. drei tiefe Rinnen, von denen eine zum oesophagus führt. Die Mundhöhle ist mit einer glänzenden. dünnen aber sehr zähen, weissen Haut d bekleidet, welche sich dicht hinter dem oesophagus um die frei hervorragende Spitze i des Zungenkörpers zusammenschliesst. und somit die Mundhöhle nach hinten absperrt. Hinter dieser Scheidewand ist an die Innenwand der Zungenscheide. zu beiden Seiten des Zungenkörpers. der Länge nach eine Haut n angeheftet. die sich in einzelne Muskelbänder auflöst. welche an den. auf der Unterseite des Zungenkörpers sitzenden. hier nicht sichtbaren Zungenknorpel g angewachsen sind. wahrscheinlich um denselben in einer bestimmten Spannung zu erhalten. Die Anheftungslinie dieser beiden Muskelbänder an die Innenseite der Zungenscheide markirt sich auf der Aussenseite der letzteren durch den. in Fig. 6. Taf. XVI und Fig. 5. Taf. XVIII gezeichneten Keil. während sie in der hier besprochenen Figur durch den schrägen Schatten angedeutet ist. Der Zungenkörper ist aus zwei Polstern zusammengesetzt. die durch die Muskelbündel h gebildet werden. welche unten dem Zungenknorpel angeheftet sind und sich vorne ringartig um die radula schliessen. Bei m trifft die Mehrzahl dieser Muskelbündel zusammen. und ist hier der Zungenkörper geschlossen. während von da ab nach hinten. die beiden Polster getrennt sind und einen Spalt bilden. aus dem die Zungenrolle. welche in der Rückziehungsmuskel f endet. austritt. Diese Zungenrolle ist von einer. nach vorne ziemlich lose anliegenden. häutigen Scheide g umgeben. welche unterwärts festgewachsen ist und sich oben in den Vorziehmuskel k verlängert. welcher dicht hinter dem oesophagus an die Innenwand der Zungenscheide angeheftet ist. Die Nerven l und e schienen mir dem ganglion viscerale zu entpringen. Eingehenderes über den Zungenkörper findet sich auf der folgenden Tafel.

Tafel XVIII. Die auf dieser Tafel gegebenen Abbildungen versuchen den ganzen Fressapparat zu veranschaulichen. dessen zum Theil sehr complicirte Construktion ein Beschreibungstalent beansprucht. welches ich nicht besitze. **Fig. 7** ist nach einem der erhaltenen Spiritusexemplare gezeichnet. welches das eigentliche Maul mit den kräftigen Lippen sehr charakteristisch hervortreten lässt. **Fig. 9** zeigt den zwischen Fusssohle und Kopf befindlichen Mündungsspalt der Fussdrüse X. Der zwischen den Lippentastern und der aufgeschnittenen Mundhöhle c liegende Theil b. ist der

mit starken Papillen besetzte. ausstülpbare Saugapparat. Für das Uebrige verweise ich auf Fig. 3 der Tafel XVII. **Fig. 10.** Schematisirte Darstellung des Verlaufes vom Nerv N, welcher dem ganglion pedale entspringend, schon bei Fig. 5, Taf. XVI erwähnt wurde. Bei seinem Eintritt in die Zungenscheide, theilt er sich in drei Zweige; einer derselben, I, sendet Verzweigungen nach rechts und links in die Muskelbündel h; der zweite, II, durchbricht hinten die Wand der Zungenscheide und die Muskelbündel h und tritt dann in den, zwischen den beiden Muskelpolstern befindlichen Spalt, dort die Zweige III nach rechts und links in die Muskelbündel h sendend, um dann, als IV die Rolle der radula, vielfach verzweigt zu begleiten. Der dritte Zweig V geht dicht unter der Oberhaut der Zungenscheide entlang, theilt sich nach kurzem Verlaufe gabelförmig und geht dann zu den Lippen. (Vergl. Fig. 5, Taf. XVI). **Fig. 5** zeigt das Hintertheil der Zungenscheide, von oben gesehen, mit der sackartig ansitzenden Hülle y, welche in den Strang z endet, der sich mit den Muskelstrang ms Fig. 1, Taf. XVII, vereint und wahrscheinlich das Zurückziehen der Zungenscheide, respective das Einstülpen des Kopfes bewirkt. Die mit einem Stern bezeichnete keilförmige Platte ist schon bei Fig 3, Taf. XVII erwähnt; dieselbe bedeckt den Spalt zwischen den beiden Muskelpolstern des Zungenkörpers, respective die austretende Rolle der radula. Da an dieser Platte die Wandung ziemlich dünne ist, so sieht man hier bei kleineren Arten den dunkelgefärbten Strich am hinteren Ende der radula durchschimmern.

Ehe ich nun an die Erörterung der noch fehlenden Figuren gehe, möchte ich noch einige Erläuterungen zu den darin gebotenen Details geben. Anknüpfend an die allgemeinere Schilderung des Zungenkörpers, welche ich bei Fig. 3 der vorigen Tafel gegeben habe, bemerke ich eingehender Folgendes. Auf der Unterseite des Zungenkörpers liegt der bräunlich fleischfarbige, auf beiden Seiten sehr glatte Zungenknorpel q, der vorne etwas abgestutzt, hinten abgerundet zugespitzt und in der Längsrichtung in der Mitte eingeknickt ist; seine wulstigen Seitenränder sind nach oben gebogen, so dass eine Rinne gebildet wird, die der radula als Führung dient. Der Aussenseite der Seitenränder entlang sind zu unterst die Muskelbänder n, zu oberst, etwas weiter nach rückwärts beginnend und in nach hinten zunehmender Stärke, die Muskelbündel h angeheftet, welche sich auch noch über den hinteren Rand des Zungenknorpels fortziehen. Der Verlauf dieser Muskelbündel ist in Fig. 4 durch punktirte Linien angedeutet, und schliessen sich dieselben bei m zu einer ringartigen Umhüllung der radula. Somit wäre so zu sagen das Gestell des Zungenkörpers beschrieben, und folgt nun die etwas schwierigere Erörterung der Zungenmembran, deren mit Zahnreihen besetzter Theil, die eigentliche radula, in ihrer natürlichen Lage in Fig. 4 abgebildet ist. Der daselbst mit p bezeichnete untere, ca. 14 mm. lange Theil legt sich flach an die Unterseite des Zungenknorpels q. Der obere, circa 37 mm. lange Theil nimmt, sobald er sich über die Spitze des Zungenknorpels gebogen hat, indem er sich demselben anschmiegt, auch dessen rinnenförmige Gestalt an; nach kurzem Verlaufe beginnen die Ränder der radula sich mehr und mehr aufzurollen, wie das aus der Durchschnittszeichnung bei Fig. 8 ersichtlich ist, und so entsteht eine Rolle, welche mit dem Rückziehmuskel f endet. Die radula ist nun auf beiden Seiten von einer Haut bedeckt, welche von derselben Beschaffenheit wie die schon erwähnte Haut d ist, mit dieser auch in direkter Verbindung steht, anderseits aber auch mit den Rändern der radula verwachsen ist. Diese glatte und zähe Haut erleichtert sowohl das Hin- und Herschieben der radula, als sie schützend für die anliegenden Partieen gegen die Reibung der Zähne ist; sie liegt der radula überall fest an, nur nicht in dem vorderen rinnenförmigen Theile derselben, woselbst sie kraus zusammengeballt erscheint und erst da wieder glatt anliegt, wo die Seitenränder der radula sich aufrollen. Wie aus Fig. 8 ersichtlich ist, ist die Rolle der radula von m an, oben mit einer wulstigen Leiste geschlossen, welche innig mit der genannten Haut verwachsen ist und mit ihr zusammen, da wo die eigentliche radula aufhört, in einen Strang f verläuft, den ich als den Rückziehmuskel der radula auffasse. An dem unteren Theile p der radula verlängert sich die erwähnte häutige Umhüllung in die Muskelbänder r, welche am hinteren Ende des Zungenknorpels fest gewachsen sind.

Nach diesen Erläuterungen wird die kurz gehaltene Beschreibung der folgenden Figuren genügen. **Fig. 1.** Zungenkörper von oben gesehen. Der Zungenknorpel q ist der Länge nach aufgeschnitten und herausgeklappt; die Muskelbänder n sind von der Wand der Zungenscheide losgelöst. **Fig. 2 und 3.** Linke und rechte Seitenansicht des Zungenkörpers mit einem Stück der Oberseite der Zungenscheide. Die Haut d ist von der Innenwand der Zungenscheide gelöst, so dass man speciell an Fig. 3, zwischen den zu jeder Seite sitzenden Muskelbänderstreifen n, den Vorziehmuskel k hervortreten, und seine Anheftung dicht hinter dem oesophagus, sieht. **Fig. 4.** Schematisirte Seitenansicht des Zungenkörpers, um die Lage der radula und die Anordnung der Muskelbündel h zu zeigen, über welche letztere noch Folgendes zu bemerken ist. Die an dem hinteren Ende des Zungenknorpels q angehefteten Muskelbündel h gehen in ziemlich grader Richtung zur Unterseite der Zungenrolle, während die übrigen mehr oder weniger gebogen, sich theils seitlich

an dieselbe heften, hauptsächlich aber oben bei m zusammen gewachsen sind und einen Theil der Rinne, welche hier die radula bildet, ausfüllen. Um den Zungenknorpel sichtbar zu machen, sind die Muskelbänder n dicht an ihrer Anheftungsstelle am Zungenknorpel abgeschnitten. Unterhalb dieser Figur ist die Vorderansicht der von der freien radula bedeckten Spitze des Zungenkörpers gegeben. **Fig. 6.** Schematisirter Längsdurchschnitt der Zungenscheide. Vom Zungenkörper sind die Muskelbündel h ganz entfernt. An der, zwischen y und z gezeichneten Grenze, sind innen die Wandung der Zungenscheide, das Ende des Zungenknorpels und der Rückziehmuskel f mit einander verwachsen. **Fig. 8.** Partie der Zungenrolle nebst ihrem Durchschnitt. Man sieht oberhalb x den dunkler gefärbten Theil der radula durchschimmern. (Vergl. Fig. 1.) **Fig. 11.** Der untere Theil p der radula mit den beiden Muskelsträngen r.

Tafel XI, Fig. 1. Details der radula, deren Formel 1—13—16 (40) ist. Der Mittelzahn c ist ziemlich rudimentair. Die Seitenzähne gehen ganz allmälig in die Randzähne über, so dass die Trennung in der Formel nur der zu- und abnehmenden Grösse entspricht. Fig. h zeigt den 1sten, g den 3ten, f den 10ten, e den 16ten, d den 21sten Zahn der Reihe; der letztere ist nochmal unterhalb c en face von unten gesehen abgebildet, um die etwas gebogene Form zu zeigen, welche besonders deutlich den Randzähnen eigen ist. Fig. a, Gruppe des 12ten bis 21sten Zahnes; Fig. b, Gruppe der 4 letzten Zähne der Reihe. Alle Zähne sind von gelblicher Färbung.

Tafel XIX. Beide Figuren sind einem von Doña Estefanía erhaltenen Spiritusexemplare entnommen.

Fig. 1. Das ganglion cerebrale ist in der Mitte durchschnitten und zur Seite gelegt, während die Zungenscheide nach oben zurückgeklappt ist, wodurch die darunter liegende Partie in ihrer natürlichen Lage sichtbar wird. Man sieht oben die Vorziehmuskeln der Zungenscheide und unten die beiden Stränge ms der vereinigten Muskelbänder von Fühlern und Taster. Neben der Fussdrüse fd liegen die vom ganglion pedale nach vorne in den Fuss dringenden Nerven, sowie auch einzelne Muskelbänder. Nach dem Kopfe zu ist die Fussdrüse von dünnen, in der Querrichtung liegenden Muskelfasern bedeckt. In das Schwanzende des Thieres sieht man die beiden Muskelstränge mrp und die vom ganglion pedale kommenden Nerven eindringen. Das ganglion pedale wird bei Fig. 1 und 2 der folgenden Tafel noch näher erörtert werden, woselbst die einzelnen Nerven mit denselben Zahlen bezeichnet sind wie hier. Der Geschlechtsapparat ist bei dieser Figur fortgelassen. **Fig. 2.** Ansicht der Zungenscheide und der angrenzenden Organe in ihrer natürlichen Lage bei ziemlich ausgestrecktem Thiere. Von den Ausführungsgängen s' der Speicheldrüse ist nur einer in seinem ganzen Verlaufe sichtbar, da der andere unterhalb der Zungenscheide verläuft. Die Nerven des ganglion cerebrale wurden schon bei Fig. 2, Taf. XVII einzeln beschrieben, die hier beigefügten Zahlen sind dieselben, und so will ich nur erwähnen, dass in Folge der vorgeschobenen Zungenscheide der zum Augenfühler führende Nerv 5 sehr gezerrt erscheint. Die Scheide des rechten Augenfühlers verläuft ausserhalb des penis und geht dann zwischen diesem und der vagina durch, so dass er also erst an der Aussenseite des penis und dann an der Innenseite der vagina liegt. Von dem ganglion viscerale gehen die Nerven 7 und 8 in die Zungenscheide, der letztere ist aber länger und dringt fast senkrecht bis zur Innenwand der Mundhöhle vor, neben dem oesophagus mündend: Nerv 10 liegt eine kurze Strecke frei und heftet sich dann an den Speicheldrüsengang: von den vier mit 11 bezeichneten Nerven geht einer zu dem zweiten Speicheldrüsengang, die übrigen drei (?) heften sich an den oesophagus, ebenso wie Nerv 9; die beiden mit 12 bezeichneten Nerven sind wahrscheinlich die beiden in die Muskeln des Zungenkörpers führenden, welche in Fig. 3, Taf. XVIII mit l und e bezeichnet wurden. **Fig. 3.** Vergrössertes Stück der Fussdrüse. In der Mitte verläuft ein schmales, etwas bräunliches Band mit einem dunkleren Streifen (Ausführungsgang?) in der Mitte: zu beiden Seiten sitzen faltige, weisse, flache Wulste, die von den Parasiten vorzugsweise aufgesucht zu werden scheinen: bei einzelnen Thieren fand ich an Stelle dieser Wulste fast nur eingekapselte Würmer.

Tafel XX, Fig. 1 ist dem gleichen Thiere der vorigen Tafel entnommen und zeigt den genauen Verlauf der bedeutsameren Nerven des ganglion pedale, den eines Theiles der aorta, so wie den Geschlechtsapparat. Am ganglion unterscheidet man eine obere und eine untere Hälfte, die fest aneinander sitzend, aus mehreren Abtheilungen zu bestehen scheinen, welche ich, so weit sie mir erkenntlich waren, für die obere Hälfte in der Zeichnung angedeutet habe. Zwischen diesen beiden Hälften geht in der Längsrichtung des Thieres die aorta hindurch und ausserdem treten nach rechts und links, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, häutige Ansätze aus, welche sich grob verästelnd an die Innenwand des Körpers heften und von deutlichen Gefässen durchzogen sind, auf der rechten Seite des ganglions aber wahrscheinlich auch Nerven umschliessen, die in getheilten, mit Haut umgebenen Strängen an die Geschlechtstheile gehen. Die von der oberen Hälfte des ganglion ausgehenden Nerven sind durch beigesetzte römische Zahlen gekennzeichnet und nachstehend

erörtert. Die Nerven I—III gehen zur Zungenscheide und deren Muskelstrang, und wurden schon bei Fig. 5, Taf. XVI und Fig. 10, Taf. XVIII erörtert. Nerv IV geht in die linke, VII in die rechte Seite des Mantelkragens, woselbst sie sich nach ihrem Eintritt, nach rechts und links verzweigen. Nerv VI theilt sich und giebt Zweige an den Eileiter und die Eiweissdrüse ab; den auf der Zeichnung angegebenen dritten Zweig konnte ich nicht genauer verfolgen. Nerv VIII geht bei a, zusammen mit einem Zweige der aorta, in den Mantelrand, und Nerv V in die untere Partie des Mantelkragens. Die aorta giebt rechts Zweige an den Eileiter ab, links führt ein Zweig bei a in den Mantelrand, ein anderer b zu der Speicheldrüse; nachdem sie das ganglion durchbrochen hat, geht sie, zu beiden Seiten häufiger Zweige abgebend, erst ein Stück vorwärts, biegt sich dann zurück und geht, der Fussdrüse folgend, in das Hintertheil des Fusses.

Um den Geschlechtsapparat vollständig freizulegen, ist das Muskelband der rechten Fühler und Taster durchschnitten (vergl. Fig. 1, Taf. XIX). Der Geschlechtsapparat weicht von dem in Fig. 2, Taf. XVI gegebenen, durch Folgendes ab; die Eiweissdrüse ist bräunlich und weniger geschwollen; der Zwitterdrüsengang ist dagegen etwas geschwollener, so dass seine Windungen deutlicher hervortreten; die Saamentasche ist röthlich-braun und die mit aod bezeichnete Einmündungsstelle ihres Ausführungsganges in die vagina, erscheint von einer dünneren, hufeisenförmig bräunlich umrandeten Haut bekleidet. Es folgen nun einige Einzelheiten, welche allgemeineren Charakters, sich an dieser Figur besser erörtern liessen. Die vagina ist an dem mit * * bezeichneten Theile festgewachsen; die an dieser Figur nur wenig sichtbare prostata ist ziemlich stark entwickelt, wenn sie auch immer einen weniger breiten Raum einnimmt als der Eileiter. Der freie Theil des vas deferens ist nahe dem atrium durch den, vom ganglion pedale kommenden häutigen Strang (vergl. a, Fig. 2) an die vagina geheftet; dieser Strang führt einen Nerven (?), welcher sich fein verzweigt auf der vagina entlang zieht; in ähnlicher Weise verläuft ein Nerv (?) auf der Oberfläche des penis. Der Rückziehmuskel des penis erscheint an Spiritusexemplaren bald kurz wie in dieser Figur, bald sehr lang ausgezogen.

Ich mache nun noch einige Angaben über die oberflächliche innere Beschaffenheit einiger Theile des Geschlechtsapparats, wie solche sich eben ohne histologische Kenntnisse machen lassen; einen Werth können dieselben freilich nur dann haben, wenn der Fachgelehrte in ihnen Bekanntes zu erkennen im Stande ist. Schneidet man den penis der Länge nach auf, und breitet ihn flach aus, so findet man an der Einmündungsstelle des vas deferens einen abgerundeten Wulst entspringen, der, sich verjüngend etwa bis zur halben Länge des penis herabsteigt; in ziemlich gleichmässigen Abständen entspringen ein wenig tiefer zwei ähnliche aber schwächere Wulste, welche nahe dem atrium ausmünden und in Länge und Abstand von einander individuell verschieden zu sein scheinen. Die ganze Oberfläche besteht aus dicht aneinander gereihten, leistenartigen, niedrigen Falten, die in sich, durch in der Querrichtung verlaufende Falten, Freesen-artig erscheinen, und deren Kamm unregelmässig, mehr oder weniger eingebuchtet und schwach verdickt ist; diese Einbuchtung zeigt sich stellenweise mit solcher Regelmässigkeit an allen nebeneinanderliegenden Längsfalten, dass die Oberfläche in der Querrichtung gewellt erscheint. Im grossen Ganzen bietet dies Gewebe grosse Aehnlichkeit mit dem der Innenseite des Magens. Das Innere der vagina zeigt eine ähnliche Beschaffenheit, nur fehlen hier die Wulste, und die Längsfalten sind gröber, massiver und ihr Kamm meistens schneidiger, wenn auch ebenfalls ein wenig eingebuchtet; biegt man die Falten auseinander, so sieht man auch hier in der Querrichtung verlaufende Falten, die aber feiner und schärfer erscheinen als am penis. In der Umgebung der Einmündungsstelle des Ausführungsganges der Saamentasche wird der Kamm der Längsfalten in lauter kleine Zipfel auseinander gezogen, und da hier auch die Querfalten sich wandartig erheben und eine unregelmässige Verbindung mit den Längsfalten herstellen, so entsteht ein Gewebe oben offener, unregelmässig geformter Zellen, mit zum Theil zipfelförmig ausgezogenem Oberrande. Im Eileiter zeigen sich wieder die früheren, etwas Freesen-artigen Längsfalten, aber mit einem wulstartig angeschwollenem Kamme, so dass man auf den ersten Anblick unregelmässig wellenförmig aneinander gereihte und unregelmässig eingeschnürte Wulste sieht. Die prostata besteht aus einer gleichförmigen, etwas lockeren Masse, die an der Innenseite, dem Eileiter entlang, eine Rinne zeigt, welche die Fortsetzung des vas deferens ist.
Fig. 2. Das ganglion pedale von unten gesehen. An dieser unteren Hälfte entpringt ein Kranz von Nerven, welche zum grössten Theile, und zwar paarweise, nach rechts und links in die Sohle gehen; da das Eindringen in kurzen Zwischenräumen hintereinander erfolgt, so werden diese Nerven zunehmend länger, je mehr sie sich nach dem Kopfe oder dem Schwanze zu vom ganglion entfernen. Die 9, dunkel gezeichneten Nerven sind die der oberen Hälfte des ganglion entspringenden, welche schon bei Fig. 1 erörtert wurden. Die zum penis und der vagina gehenden Nerven scheinen, wie schon gesagt, mit dem häutigen Ansatz des ganglion verbunden zu sein; ich konnte weder deren Ursprung, noch deren Verlauf mit Sicherheit ermitteln. **Fig. 3** zeigt den Verlauf des, dem ganglion

cerebrale entspringenden Nerv 6. Dieser besonders dick erscheinende Nerv sendet den Zweig a in den unteren Fühler und dicht vor seinem Eintritt in den Lippentaster, einen anderen Zweig in die Vorderpartie des Kopfes. Man sieht aus der Zeichnung wie am Lippentaster selbst, der Nerv an dessen Rückenseite entlang läuft, und mehrere Zweige nach dem Vorderrande sendet, die sich daselbst äusserst fein und zahlreich verzweigen. Den mit b bezeichneten Strang wusste ich nicht zu deuten: ob es die Hülle des Nerven selbst ist, die sich hier vielfach anheftet oder ob es ein feiner Nerv ist, der ursprünglich in einer Hülle mit dem Hauptnerven liegt, muss ich dahingestellt sein lassen. **Fig. 4.** Wie ich zu erkennen glaube, besteht der dem ganglion cerebrale entspringende Nerv 5 ursprünglich aus einem dickeren und einem dünneren Nerven, welche in einer Hülle liegend, sich erst nach dem Eintritte in den Augenfühler von einander trennen. Der stärkere Nerv breitet sich nach kurzem Verlaufe in eine feinfaserige, hellgelbliche Masse aus, welche beim ausgestülpten Fühler die schon erwähnte sackförmige Erweiterung ausfüllt. Der feinere, eigentliche Sehnerv endigt mit der nach hinten schwarz gefärbten, nach vorne glashellen Augenkugel, welche der erwähnten Ausbreitung des anderen Nerven fest anliegt. Der mit c bezeichnete Theil des Fühlers ist der dem Hintertheil des Körpers zugewandte, während der mit b bezeichnete der ausstülpbare Theil ist; dieser erscheint bei mässiger Vergrösserung mit Querreihen flach erhöhter, dunkel gefärbter, etwas unregelmässiger, länglich-ovaler Flecke bedeckt, deren längste Axe in der Querrichtung des Fühlers liegt, und die dem ausgestülpten Fühler das feinkörnige Ansehen verleihen. Der in den unteren Fühler gehende Nerv endet in einer, scheinbar mit der oben beschriebenen identischen Ausbreitung; der ausstülpbare Theil dieses Fühlers zeigt dagegen eine andere Zeichnung wie die eben beschriebene; die Flecke sind heller gefärbt, annähernd rautenförmig, ihre längste Axe liegt in der Längsrichtung des Fühlers und sie sind so gereiht, dass die Zwischenräume Linien bilden, die sich schräge durchkreuzen. **Fig. 5** zeigt ein Stück der Commissur, welche ganglion cerebrale und pedale mit einander verbinden; die dunklen Streifen entsprechen den durchsichtigeren Stellen derselben. Ob die darnach vorhandenen drei verdickten Stränge den verbindenden Nerven entsprechen, muss ich um so mehr dahin gestellt sein lassen, als die Herren Crosse & Fischer nur zwei solcher Verbindungsnerven anführen. **Fig. 6.** Der Mantelkragen in seiner ganzen Ausdehnung. Die Linie a—b entspricht der Rückenlinie des Thieres; der obere Theil ist der Flügel, welcher die Mündung des Gehäuses ausfüllt und an der rechten Seite des Thieres liegt; in diesen Flügel mündet das Athemloch B, so wie der After und die Drüse md und — oder der Nierencanal. Der Mantelkragen ist Feuerschwamm-farbig und nur der untere Theil des Flügels etwas heller gefärbt.

Tafel XXI, Fig. 1. Dem Thiere Fig. 1, Taf. XV entnommener, oberer Theil des Mantelkragenflügels, dessen mit a bezeichnete Spitze der oberen Spitze von Fig. 6 der vorigen Tafel entspricht. Die Mantelhaut ist an der mit Punkten bezeichneten Stelle gelöst und hinaufgeklappt, so dass die auf der Innenseite grob verästelte Lungenvene, sowie das Athemloch sichtbar werden. Mastdarm mit After und die daneben liegende Drüse md sind freigelegt. Wie schon früher gesagt, scheint die leistenartige Verdickung am Mastdarm individuell zu sein, während die flügelartige Krönung des Afters, wenn auch mehr oder weniger stark entwickelt, doch constant ist. Die hier ihrer Oberhaut entblösste Drüse md zeigt sich in der Querrichtung vielfach tief gespalten; wenn aufgeschnitten, sieht man in derselben eine nach hinten zugespitzte Rinne verlaufen, deren Mündungsspalt ungefähr rechtwinklich zum Afterspalt liegt. Einen Ausführungsgang nach hinten konnte ich nicht entdecken; da aber auch der Nierenkanal, oder was ich dafür halte (vergl. Fig. 5 dieser Tafel), dicht hinter dieser Drüse aufzuhören schien, so glaubte ich zwischen Beiden eine Beziehung annehmen zu können, was indess nicht ausschliesst, dass der feine Nierenkanal seine besondere Ausmündung neben dem After habe, und die Drüse md in gar keiner Beziehung dazu stehe. **Fig. 3.** Das Herz, nachdem der Herzbeutel aufgeschnitten und zur Seite geklappt ist. Aus dem durch eine tiefe Einschnürung getrennten Vorhofe gehen feine Fäden in die Lungenvene. In Fig. 3a ist das Herz aufgeschnitten und auseinandergebogen, um die innere Struktur zu zeigen. **Fig. 4.** Die linke Figur zeigt, stark vergrössert, den sich nach dem Athemloch zu stark und grob verästelnden Theil der Lungenvene; die rechte Figur ist der, zwischen Niere und rectum liegenden, Partie der Mantelhaut entnommen. **Fig. 5.** Lungensack und Theil des Verdauungstraktus, stark vergrössert. Der Nierenkanal dr bildet eigentlich die Oberkante des Mantels, welche im Gehäuse unterhalb der Naht der Windungen liegend, verläuft; derselbe ist mit einer Schicht Fasern bedeckt, zwischen denen in gewissen Abständen längere Faserbündel liegen. Der Mastdarm liegt auf der unteren Seite des Lungensackes, so dass man sich die der Niere entlang angeheftete Haut M verlängert und an das rectum angeheftet denken muss, um den Lungensack wieder herzustellen. Die Niere ist orangegelb. Der Herzbeutel ist violett-braun gefleckt. Mit ao I und ao II sind die beiden, in entgegengesetzter Richtung verlaufenden Zweige der aorta bezeichnet. Vom Verdauungstraktus sind oesophagus und erster Magen fortgelassen.

Glandina Estefaniae, n. spec.

Gl. Sowerbyana Form D, Strebel Beiträge etc. Heft II, pag. 17, Taf. V und V a, Fig. 11.

Eine spätere Sendung brachte mir noch einige Stücke dieser Form, welche bei Miahuatlan, zwischen Jalapa und Misantla, zusammen mit Streptostyla Shuttleworthi gefunden wurden. Die Färbung zeigt einen mehr röthlich fleischfarbigen Ton, freilich nur bei nicht ganz ausgewachsenen Stücken. Die untersuchten Spiritusexemplare des Thieres gehören indess offenbar zu den schon früher abgebildeten grossen Stücken. Da sowohl das Gehäuse, wie auch das Thier, genügende Anhaltspunkte zur Unterscheidung von Gl. Sowerbyana bietet, und die Art in derselben Lokalität gefunden wurde, in der auch Gl. Sowerbyana vorkommt, so stehe ich nicht an, derselben einen eignen Namen zu geben.

Anatomie nach Spiritusexemplaren.

Tafel XIV, Fig. 1. Das Thier bietet eine unverkennbare Aehnlichkeit mit der Gl. Sowerbyana, sowohl in der Färbung wie in den anatomischen Details. Die Cutis ist schmutzig orangefarbig, nach dem Rücken und Kopfe zu, in's graubraune übergehend; die Sohle ist heller gefärbt, der Mantel schmutzig fleischfarbig mit dunkel violettbraunen Flecken, und der Mantelkragen von heller Färbung. Die Oberhaut der Leber scheint verästelte, dunkle Striche am Oberrande zu haben: ich konnte nur deren Anfänge erkennen, da an beiden mir zur Verfügung stehenden Exemplaren der grössere Theil der Leber fehlte, welcher beim Herausziehen des Thieres aus der Schaale abgerissen sein wird. Die gemeinsame Geschlechtsöffnung ist etwas wulstig berandet. **Fig. 2.** An keinem der hier zur Anschauung gebrachten Organe ist eine bemerkenswerthe Abweichung von Gl. Sowerbyana zu bemerken, es sei denn, dass der oesophagus, respective das ganglion viscerale entfernter vom Munde zu liegen scheinen, wenn nicht beim Herausziehen des Thieres aus der Schaale, die Zungenscheide aussergewöhnlich gestreckt wurde; das Thier ist, wie ersichtlich in gestrecktem Zustande getödtet. Das ganglion cerebrale sitzt näher dem Kopfe als das ganglion viscerale, was bei den untersuchten Gl. Sowerbyana umgekehrt war; in wie weit hierbei die Verschiebbarkeit des Ganglienringes in's Spiel kommt, muss ich unentschieden lassen. **Fig. 3.** Geschlechtsapparat. Der verhältnissmässig geschwollene Zwitterdrüsengang und die wenig entwickelte Eiweissdrüse sind wohl nur, wie ebenfalls schon erwähnt, Abweichungen, welche die grosse Aehnlichkeit des Geschlechtsapparats mit dem der Gl. Sowerbyana nicht beeinträchtigen. **Fig. 4.** Kopfpartie mit dem breiten Mündungsspalt der Fussdrüse und einem Theile der Sohle. Die Fühler sind eingezogen und nur die kräftigen Lippentaster sind sichtbar. **Fig. 5.** Flügel des Mantelrandes. **Fig 6.** Partie des oesophagus mit dem ganglion viscerale und den beiden Speicheldrüsen-Kanälen. **Fig. 7.** Ganglion cerebrale von oben und **Fig. 7a** dasselbe von unten. Der Nerv 1 führt zum Augenfühler; Nerv 2 zum Lippentaster, respective dem unteren Fühler. **Fig. 8.** Der aufgeschnittene Herzbeutel. Die Haut, welche das Herz von der Schlinge des Darmes trennt ist fortgelassen, man sieht die beiden Zweige der aorta.

Die radula ist mit fast orangengelben Zähnen besetzt, nach hinten zu mit den üblichen Reihen braun gefärbter Zähne. Die Form der Zähne ist derjenigen von Gl. Sowerbyana sehr ähnlich, doch fand ich, wie aus Fig. 6, Taf. XI ersichtlich ist, dass sie etwas gedrungener sind. Die Formel ist 1 — 14 — 16 (46).

Gruppe **Coronata.**

Glandina coronata, Pfr.

Vergl. Heft II dieser Arbeit, pag. 13, Taf. III, Fig. 9.

Ein junges Individuum, Spiritusexemplar, aus dem Berlin. Museum, erlaubte mir das anatomische Verhalten zu prüfen. Die Uebereinstimmung mit der Gl. Sowerbyana war nach jeder Richtung hin so gross, dass ich Abbildungen für überflüssig hielt; die einzige Abweichung, wenn es eine solche ist, lag darin, dass das ganglion cerebrale näher dem Maule sass als das gangl. viscerale, also ganz wie bei der Gl. Estefaniae. Auch die radula, deren Formel 1—10—24 (40) ist,

hat ganz den Charakter der Gl. Sowerbyana, nur sind die Randzähne etwas nadelförmiger. Auf Tafel XI in Fig. 3. gebe ich einige Details: a Mittelzahn, b 1ster, c 10ter oder 12ter, d 22ster Zahn der Querreihe, e Randzähne.

Glandina Uhdeana, v. Martens.

Vergl. Heft II, pag. 11, Taf. IV, Fig. 6.

Ueber das anatomische Verhalten kann ich nach einem Spiritusexemplare des Berliner Museums berichten, dass, ebenso wie bei Gl. coronata, eine überaus grosse Aehnlichkeit mit der Gl. Sowerbyana vorliegt. Ob in der Färbung Unterschiede liegen, lässt sich nach dem scheinbar lange in Spiritus gelegenem Exemplare nicht entscheiden.

Die radula, deren Formel 1—10/12—20 (44) ist, dürfte übereinstimmender mit Sowerbyana sein, als es die der Gl. coronata ist, wie das aus den Taf. XI, Fig. 2 gegebenen Details hervorgeht, e Mittelzahn; d 1ster, b 10ter Seitenzahn; a und c Randzähne.

Gruppe **Liebmanni.**

Glandina Liebmanni, Pfr.

Vergl. Heft II, pag. 10, Taf. IV, Fig. 5, 5a—i.

Da besonders die Figur 5 im vorigen Hefte in der Ausführung viel zu wünschen lässt, habe ich auf Taf. XII Fig. 2 noch eine Abbildung gegeben, und zwar die eines der schon früher erwähnten Exemplare aus der ehemalig Wessel'schen Sammlung; es ist von einer weniger gedrungenen Form als die citirte Fig. 5.

Das mir zur Verfügung gestellte Spiritusexemplar des Berliner Museums ist unvollständig, indem der Kopf, wahrscheinlich zur Untersuchung der radula, abgeschnitten ist und damit auch penis und andere angrenzende Organe zum Theil verloren gingen. Nach dem Vorhandenen kann ich feststellen, dass bedeutsamere Abweichungen von den anderen untersuchten Glandinen nicht vorzuliegen scheinen. Das Thier erscheint gelblich, nach dem Rücken und Kopfe zu in's Graue übergehend und dunkler werdend. Die Sohle ist gelblich-grau und heller gefärbt. Der Mantel ist am Rande breit und hell berandet, sonst bräunlich marmorirt. An den Leberwindungen scheinen nur Flecke, keine verästelte Zeichnungen vorhanden zu sein. Verdauungstraktus und Geschlechtsapparat sind ganz wie bei den anderen Arten; der penis ist muskulös, ob er aber lang oder kurz, lässt sich nicht feststellen.

Zum Schlusse seien noch ein paar Arten erörtert, von denen das anatomische Verhalten nicht gegeben werden kann.

Glandina turris, Pfr.

Vergl. Heft II, pag. 47.

Ich gebe nachträglich, Taf. IX, Fig. 11, die Abbildung des l. c. erwähnten und beschriebenen Stückes.

Ein hierhergehöriges Exemplar besitzt ferner das Berl. Museum, dasselbe ist Gl. Albersi bestimmt und leider ohne Fundortsangabe. Das Gehäuse ist festschaalig, bräunlich fleischfarbig, am Mundrande weisslich, doch sind keine hellere Streifen früherer Wachsthumsabschlüsse vorhanden. Das Innere ist mit einer starken, rosa-weisslichen Schmelzschichte belegt. Die Skulptur ist wie früher beschrieben, doch ist zu bemerken, dass an diesem Exemplare auf dem oberen Drittel der beiden letzten Windungen, zwischen den scharfen Falten, eine feine Stäbchenskulptur deutlich zu erkennen ist, die dann in Spiralfurchen übergeht, welche aber nach der Basis zu ganz verschwinden.

Taf. XII, Fig. 4. 37½. 13¼. 16⅓. 17. 18½. 7¾. 6¾.

Ich muss bemerken, dass leider die in Heft II angeführte Anzahl der Windungen irrthümlich mit 7¼ anstatt mit 7 angeführt ist.

Glandina lineata, nov. spec.

Das Gehäuse erinnert in der Färbung an die Gl. amoena, gehört aber durch Form im Allgemeinen und die der Embr.-Windungen im Besonderen, durch Spindelbildung und auch theilweise durch die Skulptur, bis auf einige noch zu erörternde Abweichungen in die Gruppe der Gl. striata. Die Färbung ist hell gelblich-fleischfarbig mit vereinzelten helleren, breit ausfliessenden, fast weisslichen Streifen früherer Wachsthumsabschlüsse, die sich ausserdem durch schmale, verdickte und daher dunkel erscheinende Streifen der sonst dünnen, gelblichen Cuticula kennzeichnen. Das Innere ist mit einer ziemlich starken, weisslichen, rosa angehauchten Schmelzschichte belegt. Die Skulptur zeigt nicht die groben, oft rippenartigen Falten der Gl. striata-Gruppe, sondern ist derjenigen von Gl. Estefaniae ähnlich, nur ist die Stäbchenskulptur weniger scharf ausgeprägt und erst von der 5ten Windung an sichtbar. Die Naht ist ganz wie bei der Gl. striata mit einem etwas eingekerbten und heller gefärbten wulstigen Rande versehen. Eigenthümlich ist das Auftreten von weisslichen Spiralstreifen, welche meist mit den Spiralfurchen, welche erst die Stäbchenreihen abgrenzen, dann selbstständig bestehen, zusammenfallen; sie haben einen meist gewellten Verlauf, beginnen schon auf der 3ten Windung und sind häufig unterbrochen. Bei durchfallendem Licht erscheinen sie dunkel, sie sind nicht cuticular und finden sich an allen, auch den frischesten Exemplaren, sind aber nur durch die Loupe deutlich zu erkennen. Wie schon gesagt zeigt die Spindel den Gl. striata Typus, ebenso der Callus.

Taf. IX, Fig. 10.	49,7.	15,7.	19,1.	21,5.	23,3.	9.	$6\frac{1}{2}$.
	45,5.	14,8.	17,8.	18,5.	20,9.	8,5.	$6\frac{3}{8}$.
	41,3.	13,6.	16,8.	17,8.	19,7.	7,5.	$6\frac{3}{8}$.
	29,8.	9,1.	13,1.	15,2.	16,8.	6,8.	$5\frac{1}{4}$.

Diese Art wurde zusammen mit der Gl. Estefaníae bei San Juan Miahuatlan gesammelt, ist aber leider das Thier nicht mitgekommen.

Nachtrag.

Ende Mai erhielt ich per Dampfschiff eine Sendung Doña Estafanía's, welche mich veranlasst, der vorstehenden Arbeit noch einen Nachtrag zu geben. Ich entnehme den begleitenden Berichten Folgendes.

Von Coatepec aus sollte eine grössere Excursion nach dem nordwestlich liegenden Cofre von Perote gemacht werden, die jedoch nicht ausgeführt werden konnte, und auf ca. 3 leguas von Coatepec entfernt aufgegeben wurde. Hauptsächlich auf diesem Halteplatze und auch auf dem Rückwege wurde Folgendes von dem Hierhergehörigen gesammelt.

Streptostyla Quirozi, Strebel. Ein Exemplar wie die auf Seite 21 beschriebenen.

Streptostyla Bocourti, Form D. Identisch mit der auf Seite 24 beschriebenen Form.

Streptostyla physodes, Shuttlew. Wie die auf Seite 22 beschriebene Form.

Streptostyla physodes, Form C.

Ich finde in der Sendung mehrere Exemplare, die von der vorstehenden typischen Form durch Folgendes abweichen. Das Gehäuse ist grösser bei geringerer Anzahl der Windungen, weniger gestreckt und nach unten weniger sackartig. Die Färbung ist dunkel gelbbraun, am äusseren Mundrande schmal und ausfliessend gelb gesäumt. Die Spindel ist gestreckter. Bis auf die Nahtpartie erinnern Form und Färbung an Str. Bocourti Form D, und ist es zu bedauern, dass der Nachweis fehlt, ob diese Form neben der typischen auftritt oder nicht. Vorläufig muss ich sie als s. g. Varietät aufstellen, bis genauere Berichte und die Kenntniss des Thieres einen bestimmteren Ausspruch gestatten.

Taf. XXII, Fig. 2.	13,7.	5,7.	6,6.	5,6.	9,1.	(6,1.)	2,4.	$5\frac{3}{4}$.
	12,8.	5,6.	6,8.	5,4.	9,2.	(6,4.)	2,4.	$5\frac{1}{2}$.
	12,8.	5,5.	6,3.	5,4.	8,6.	(5,7.)	2,6.	$5\frac{5}{8}$.

Zum Vergleiche habe ich in Fig. 2a die typische Form daneben abgebildet.

Glandina conferta, Pfr. Ein junges Individuum, von gleicher Form wie die Beschriebenen.

Glandina monilifera, Form B. Zwei junge Individuen, welche ganz der in Heft II. pag. 46, Taf. XIII. Fig. 43, 43a beschriebenen und abgebildeten Form zu entsprechen scheinen.

Glandina polita, n. spec.

Leider ist das einzige mir vorliegende Spiritusexemplar unausgewachsen, und kann daher die Beschreibung, besonders des Gehäuses, nur unvollständig sein.

Das Gehäuse ist ziemlich dünnschaalig und durchsichtig und mit einer sehr glänzenden, ziemlich starken, bräunlich-gelben Cuticula versehen; frühere Wachsthumsperioden schliessen mit einem breiten, etwas helleren Streifen ab, und der Wirbel ist hellbräunlich gefärbt. Die Skulptur besteht aus ziemlich deutlichen, theilweise groben Längsfalten, die an der Naht etwas nach rückwärts gebogen und schärfer ausgeprägt sind. Von Spiralfurchen oder Stäbchenskulptur ist noch keine Spur vorhanden: die ersten ca. 2 Windungen sind fast ganz glatt. Die erste Windung ist oben abgeplattet und schwach kantig: ihr ziemlich grosser Kernpunkt ist nicht hervorragend. Die folgenden Windungen sind regelmässig zunehmend, und von der 4ten an schräger aufgerollt als die vorgehenden. Die Naht ist einfach: an derselben verläuft eine sehr schmale durchscheinende Zone, die scharf an der Naht weisslich und undurchsichtig wird. Ueber Spindel und Mundrand lässt sich nach diesem unausgewachsenen Exemplare nichts Bestimmtes sagen.

Taf. XXII, Fig. 1q, 1r. 16,1. 5,7. 8,8. 10,8. 10,7. 4,5. 4½.

Dem ganzen habitus des Gehäuses und dem anatomischen Verhalten nach, dürfte diese Art eine für sich bestehende Gruppe bilden. Das Fehlen des Mittelzahnes bedingt auch, dass bei der auf pag. 6 gegebenen Charakterisirung der Gattung Glandina die Worte „Mittelzahn vorhanden“ ausfallen.

Anatomie.

Taf. XXII, Fig. 1a. Das Thier nach Entfernung des Gehäuses: Die Cutis scheint nicht stark runzelig zu sein, sie ist hellbraun, nach dem Rücken und Kopfe zu grau-braunschwarz; die Fühler sind schwärzlich. Der Mantel ist hellgrau mit kleinen, unregelmässig vertheilten, schwärzlichen Flecken; der Mantelkragen ist weisslich, und dicht an seinem Aussenrande verläuft ein bräunlich-schwarzer, schmaler Streifen. Die Leberwindungen sind chocoladefarbig und zeigen am Oberrande nur schwache Flecke, keine decidirte Zeichnung. **Fig. 1b** zeigt die Kopfpartie mit eingestülpten Augenfühlern, den Mündungsspalt der Fussdrüse, und einen Theil der Sohle; die Lippentaster sind ziemlich lang. **Fig. 1e** zeigt den Mantelkragenflügel, dessen Lappen grau sind. **Fig. 1d.** die Zungenscheide: es ist zu bemerken, dass die visceral Ganglien weiter hinter der Einmündung des oesophagus sitzen, als es bei den anderen untersuchten Arten der Fall war. Die cerebral Ganglien bestehen aus zwei dicht aneinandersitzenden, runden Gruppen, und sind mit den pedal Ganglien durch ziemlich breite Commissuren verbunden. **Fig. 1h.** pedal Ganglien von unten; **Fig. 1g,** dieselben von oben gesehen. **Fig. 1c.** die etwas dreieckigen Speicheldrüsen, welche den oesophagus umschliessen. **Fig. 1f.** der Geschlechtsapparat. Die Zwitterdrüse ist ganz wie bei den übrigen Glandinen gelagert. Der penis ist ziemlich lang, muskulös und mit einer verdickten Spitze versehen; der retractor penis sitzt nicht wie bei den übrigen untersuchten Glandinen an der Spitze des penis, sondern weiter nach hinten, am freien Theil des vas deferens. Die prostata ist an der Einmündung des vas deferens birnförmig geschwollen. Die Saamentasche konnte ich leider nicht beobachten und nur constatiren, dass sie lang gestielt ist. Der Verdauungstractus und der Lungensack mit dem Herzen und der bräunlich gefärbten Niere, haben ganz den Charakter der übrigen untersuchten Glandinen. Die Formel der radula, **Fig. 1i—k,** ist 0-14—17 (?). Da das Präparat offenbar unvollständig ist, so muss ich die Anzahl der Querreihen fehlen lassen: am Vorhandenen zähle ich 25. Die Zähne sind farblos, bis auf die nach hinten sitzenden, hellgelb gefärbten 2 Querreihen. Abweichend von den anderen untersuchten Arten ist das Fehlen des Mittelzahnes: ein Irrthum in der Beobachtung ist unwahrscheinlich, da die Mittellinie der radula eine verhältnissmässig breite Zone der schlichten Membran zeigt, auf der selbst rudimentaire Zähne leicht sichtbar sein würden. Wie aus Fig. i ersichtlich ist, steigen die Querreihen von der Mitte aus sehr steil empor: die Seitenzähne nehmen rasch an Grösse zu und gehen allmälig in die langspitzigen Randzähne über. Fig. o ist der 1ste, Fig. m der 2te, Fig. p der 24te Zahn der Reihe; Fig. n zeigt den 1—3ten, l den 13—16ten, k den 19—20ten Zahn der Reihe.

Eine kleine Excursion nach der Schlucht (Barranca), von Mahuistlan, ebenfalls von Coatepec aus unternommen, brachte nur geringe Ausbeute, unter Anderem nicht Hierhergehörigem nur:

Streptostyla coniformis, Shuttlew. in einem sehr frischen Exemplare, dessen Form und Grösse der Fig. 6a auf Taf. XVIII entspricht, so dass ich nur die Maasse anführe.

22,4	8,3.	9,8.	7,00.	16,2.	(12,3.)	3,1.	7 1/4.

Unter Schnecken, welche angeblich im Walde von Pacho gesammelt wurden, befanden sich diesmal auch einige Stücke von

Salasiella modesta, Pfr., welche Art ich, wie früher erwähnt, bisher nicht von dieser Localität erhalten hatte. Ob sie mit der S. perpusilla zusammen vorkommt, oder doch in einer anderen Localität gefunden wurde, muss ich dahingestellt sein lassen. Jedenfalls scheint die letzterwähnte Art daselbst häufiger zu sein.

Ferner wurden dieser Sendung eine grosse Anzahl lebender Landschnecken beigefügt, von denen freilich der grössere Theil hier todt ankam. Ueber die hiehergehörigen Arten, welche nun ca. 7 Wochen in meinem Besitze sind, kann ich noch folgende, theils ergänzende, theils neue Notizen geben.

Streptostyla Nicoleti, Shuttlew.

Von den ca. 12 abgesandten Exemplaren sind nur ein ausgewachsenes und ein junges Exemplar lebend angekommen. Ich habe das kriechende Thier auf Taf. XXII, Fig. 3 abgebildet; dazu in Fig. 3b die Kopfpartie von vorne, in Fig. 3c dieselbe von unten, nebst einem Theile der Sohle, und in Fig. 3d die Augenfühler von der Unterseite gesehen. Fig. 3a soll peciell den mit a bezeichneten Mantellappen zeigen, der die Höhlung der Spindellamelle ausfüllt; unter demselben liegt ein anderer schmaler Lappen, in der Länge des Mantelkragens, dem Thiere auf. Das Thier ist grau, nach dem Rücken und Kopfe zu schwarz werdend; das atrium ist etwas heller berandet. Die Spitze der Fühler ist melonengelb, bei den Augenfühlern intensiver als bei den unteren; wie das aus der Zeichnung hervorgeht, beginnt diese Färbung schon unterhalb des Knopfes. Die Lippentaster sind kurz. Die Cutis hat nicht die scharf abgegrenzten, länglichen Felder der Gl. Sowerbyana und Verwandten, sie sind unregelmässiger, wenig hervorragend, doch treten, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, deutliche Furchen auf, die vom Rücken in schräger Richtung nach vorne verlaufen. Ueber die Lebensweise des Thieres kann ich leider nur dürftige Notizen geben, da es sehr scheu ist und meistens zwischen feuchtem Moos oder unter faulen Holzstücken versteckt liegt. Es zeigt ein grosses Bedürfniss nach Feuchtigkeit, denn wenn ich es auf die im Terrarium stehenden Töpfe mit Pflanzen legte, so suchte es bei eingetretener Dunkelheit sofort seinen alten Schlupfwinkel wieder auf. Das Thier kriecht langsam und zieht sich bei der geringsten Berührung sehr rasch und vollständig in sein Gehäuse zurück. Während der ca. 7 Wochen, in denen die Thiere in meinem Besitze sind, habe ich keine Gelegenheit gefunden zu erfahren, von was sie sich nähren. Ich habe nach eingetretener Dunkelheit, bei spärlicher, künstlicher Beleuchtung, versucht den dann munter umherkriechenden Thieren verschiedene Nahrung, als kleine Helix memoralis oder kleine Regenwürmer, vorzulegen, haben sie sich aber, trotz wiederholter Versuche, völlig indifferent gezeigt. Gewohnt, dass die Gl. Sowerbyana sich solchen Versuchen gegenüber sehr willig zeigt und die verschiedensten Schneckenarten verzehrt, befremdet mich diese Indifferenz umsomehr, als die Thiere sich munter und wohl genährt zeigen. Die Vorliebe des Thieres an versteckten Orten zu hausen erschwert die Beobachtung, und muss es daher dem Zufall überlassen bleiben, über seine Ernährungsweise Aufschluss zu erhalten.

Streptostyla physodes, Shuttlew.

Von der typischen Form ist ein Stück lebend angekommen, das auf Taf. XXII in Fig. 2b abgebildet ist. Das Thier ist hellgrau, nach dem Rücken zu dunkler; die Augenfühler sind in ihrer ganzen Ausdehnung von gleicher Färbung wie der Rücken, während die unteren heller gefärbt sind. Die Lippentaster sind, wie Fig. 2c zeigt, sehr klein und kurz. Die Cutis ist noch glatter wie bei der Str. Nicoleti und erscheint unter der Lupe fleckig. Die seitlichen Furchen sind am Vordertheile, wie Fig. 2d zeigt, nur in der Nähe der Rücken-

furche deutlich ausgeprägt, während sie am Schwanze, Fig. 2e, etwas deutlicher hervortreten. Das Thier ist schlank und kriecht sehr rasch. Ich habe im Terrarium einen kleinen Korb mit Erde und Moos stehen, den ich immer sehr feucht halte. An diesem Korbe nun, entweder an dessen Seitenwand oder unter dem etwas freigestellten Boden, kann ich das Thier regelmässig mit halbausgestrecktem Körper sitzend finden. Nehme ich es fort, und setze es auf den Tisch, so kriecht es sofort munter umher; ohne solchen Eingriff meinerseits in seine Gewohnheit, habe ich es nicht kriechen sehen und ebensowenig beobachten können, von was es sich nährt.

Glandina conferta, Pfr.

Von den 5—6 lebend abgesandten Stücken, sind nur 2 angekommen, die noch Leben zeigten, aber nach ein paar Tagen starben. Es hat sich also die bei der früheren Sendung gemachte Erfahrung wiederholt.

Glandina Sowerbyana, Pfr.

Die beiden Stücke, wovon eines völlig ausgewachsen, das andere sehr jung war, kamen lebend an. Das grosse Stück starb nach ca. 3 Wochen unter denselben Symptomen der Erschlaffung, wie bei den früher Erhaltenen berichtet ist. Schon in den ersten Tagen fielen mir die ganz abnormen Exkremente auf, denen die charakteristische Färbung fehlte, und die mit Deckel der Cyclophorus mexicanum vermischt waren, welche Art reichlich in der Sendung vertreten war und während der Reise wohl als Nahrung gedient hatte. Beim Seciren zeigte sich die Leber stark riechend, der zweite Magen war eben so stark sackförmig erweitert als der erste, und in demselben befanden sich, zwischen verdautem Speisebrei, 6 Cyclophorus Deckel. Das junge Exemplar lebt noch und hat sehr fleissig an seinem Gehäuse gearbeitet. Neues konnte ich kaum beobachten, will indess verzeichnen, dass bei dem ruhenden Thiere das Athemloch $1^1/_2$—2 Minuten geöffnet ist und sich dann $^1/_4$—$^1/_2$ Minute schliesst.

Ein weiterer Nachtrag wird durch ein paar Stücke der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung veranlasst, welche ich von Dr. H. Dohrn erbeten hatte, deren Einsendung aber leider erst kurz vor Schluss dieser Arbeit möglich war. Es sind dies folgende, mit Pfeiffer's Original-Etiquetten versehene Arten.

Streptostyla coniformis, Shuttlew.

Die beiden, Spiraxis streptostyla, Pfr., ohne nähere Fundortsangabe bezeichneten Stücke entsprechen durchaus den von mir in Fig. 6 und 6a auf Tafel VIII abgebildeten Exemplaren.

Streptostyla Shuttleworthi, Pfr.

Ein unausgewachsenes Stück, mit dem Vermerk „Cordova-Berendt". Das Exemplar entspricht durchaus dem auf Taf. XII. in Fig. 7a abgebildeten und auf Seite 20 beschriebenen Stücke meiner Str. similis Form B, von Botteri aus Orizaba erhalten. Es hat die Färbung, die stellenweise eingeschlitzte, weisslich berandete Naht und die sehr gross angelegten Embryonal-Windungen, respective den sehr stumpfen Wirbel; es hat ferner $4^1/_2$ Windungen und folgende Maasse: Höhe: $21^1/_2$, Breite: $9^1/_4$, Mündungshöhe $16^1/_2$ mm., stimmt also auch hierin mit meinem erwähnten Exemplare überein. Offenbar hat Pfeiffer, dem das der Original-Diagnose entsprechende Cuming'sche Stück nicht mehr vorlag, nach oberflächlicher Betrachtung und ohne ein so grosses Vergleichsmaterial zur Hand zu haben, dies Exemplar irrthümlich für Str. Shuttleworthi gehalten. Die Unterschiede zwischen dieser Art und meiner Str. similis sind zur Genüge dargelegt, als dass ich hier darauf zurückzukommen brauchte, ich muss aber anführen, dass der Unterschied in der Anzahl der Windungen bei gleicher Grösse, auch an diesem Exemplare Pfeiffer's nachzuweisen ist, indem ich ein unausgewachsenes Stück gleicher Grösse von meiner Misantla-Form zum Vergleiche nehme, welches bei Maassen von respective $21^1/_2$—9—18 mm. schon $5^1/_2$ Windungen hat.

Wenn ich nun auch das vorliegende Pfeiffer'sche Stück nicht für Str. Shuttleworthi halten kann, so sind mir, bei nochmaliger Anschauung der verschiedenen in die Gruppe Shuttleworthi gehörigen Formen, und bei ihrem Vergleiche mit den mir zu Gebote stehenden Beschreibungen und Abbildungen, doch die schon früher gehabten Zweifel erneut, ob denn die von mir als Str. Shuttleworthi beschriebenen Formen wirklich dem von Pfeiffer in den London Proceedings 1856 und den Novitates beschriebenen und abgebildeten Typus entsprechen. Meine zustimmende Annahme stützte sich wesentlich auf die Arbeit Crosse und Fischer's, besonders darauf, dass die von ihnen angeführten Varietäten β und γ grosse Uebereinstimmung mit meinen Formen zeigten, wenn auch immerhin die nur aus der Diagnose ersichtliche „spira obtusula" und die „sutura levis, sublacera", so wie das Nichterwähnen der weisslich berandeten Naht, Abweichungen von der Misantla Form ergaben, welche weder Einschlitzungen der Naht, noch einen stumpflichen, sondern eher spitzen Wirbel hat. Eine weitere Abweichung von der Original-Diagnose Pfeiffer's bieten die geringere Anzahl der Windungen und das etwas kürzere Gewinde; diese beiden Abweichungen werden aber in Crosse und Fischer's Diagnose gradezu aufgehoben. Jedenfalls scheint es mir festzustehen, dass meine Misantla Formen dem Pfeiffer'schen Typus der Art nicht ganz entsprechen, ob sie aber nur als s. g. Varietäten aufzufassen, oder eine verschiedene Art sind, kann ich nicht entscheiden, glaube aber, zumal ich die Anatomie zu geben im Stande bin, dass dem bestehenden Unterschied wenigstens dadurch Ausdruck gegeben werden muss, dass ich diese Formen **Streptostyla Shuttleworthi**, Form B bezeichne. Vielleicht dürften Str. Sallei und Edwardsiana, Crosse und Fischer, oder doch die Exemplare, welche ich als solche in der vorstehenden Arbeit beschrieben habe, sich mehr der typischen Str. Shuttleworthi, Pfr. nähern, als die erwähnte Misantla Form.

Ende Juli 1877.

Berichtigungen.

Pag. 10, 16te Reihe von unten. In der Beschreibung zu Fig. 9 sind die Worte: „und des Geschlechtsapparats" zu streichen, da dieser vom ganglion pedale innervirt wird.

Pag. 15, Str. coniformis, 7te Reihe des beschreibenden Textes, lies „weit wichtiger" anstatt „weit richtiger".

Pag. 19, 5te Reihe von oben. Der Beschreibung von Fig. 2 ist hinzuzufügen, dass die Einmündung der beiden Gallengänge dicht hinter dem Magen constatirt wurde, in der Abbildung aber nicht angegeben ist.

Pag. 18. Zu Streptostyla Shuttleworthi Pfr. ist „Form B" hinzuzufügen.

Pag. 20, 14te Reihe von oben. „Taf. XII, Fig. 7b" ist zu streichen, da das betreffende Exemplar nicht abgebildet wurde.

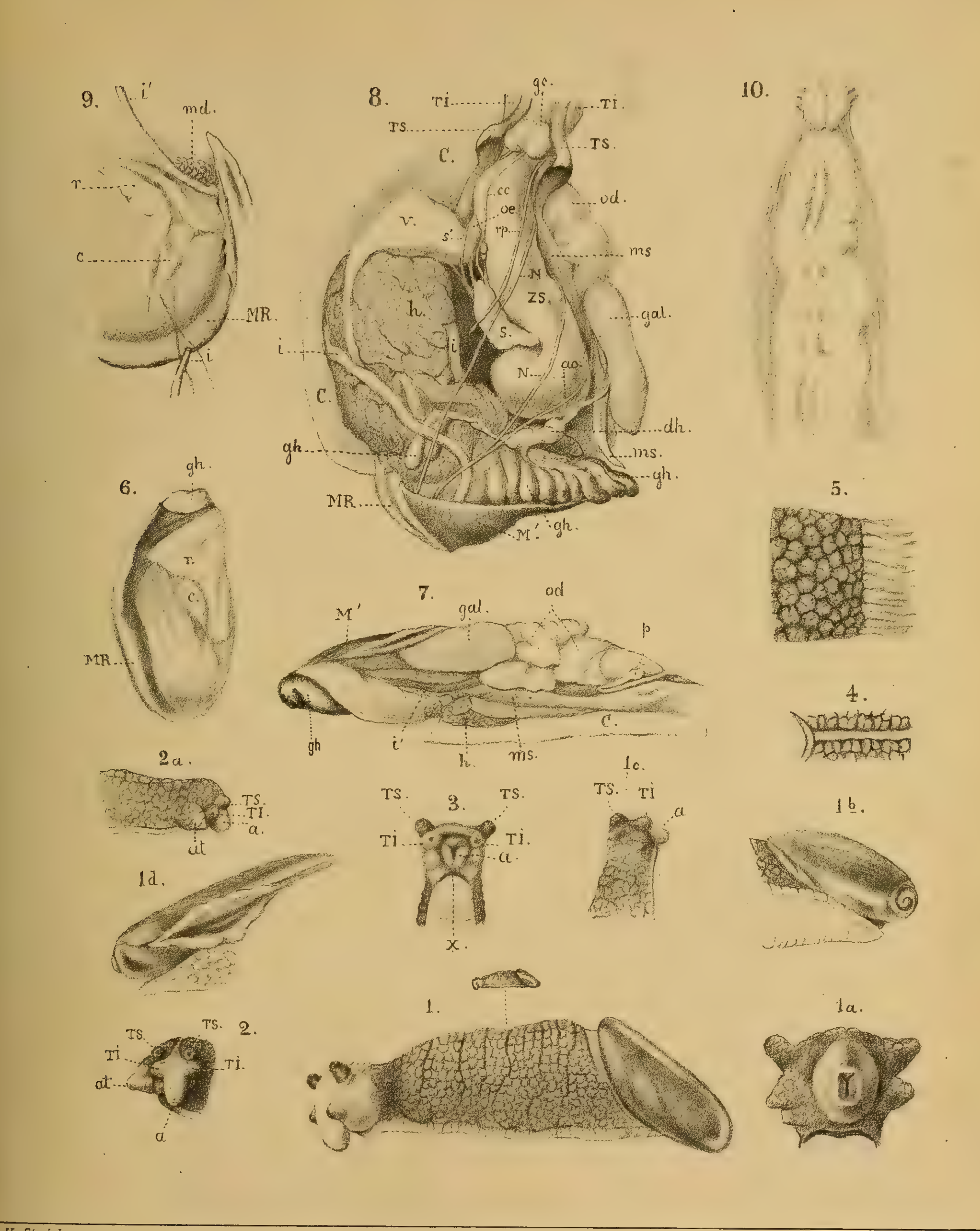
Pag. 22, 13te Reihe von oben. Soll heissen „Taf. XII, Fig. 10a", und der dann folgenden Maassreihe ist „Taf. XII, Fig. 10" voranzustellen.

Pag. 26. Der ersten Maassreihe von Str. Schneideri ist „Taf. IX, Fig. 1" voranzustellen.

Pag. 27. Bei den Maassreihen der Str. Sargi ist die 4te Zahl, welche der unteren Breite des Gehäuses entspricht, nicht ermittelt, also durch „—" auszufüllen. Darnach sind die 3 ersten Zahlen der Reihen vorzurücken, dann folgt ein Strich; die 4te Zahl wird dann zur 5ten u. s. w.

Register.

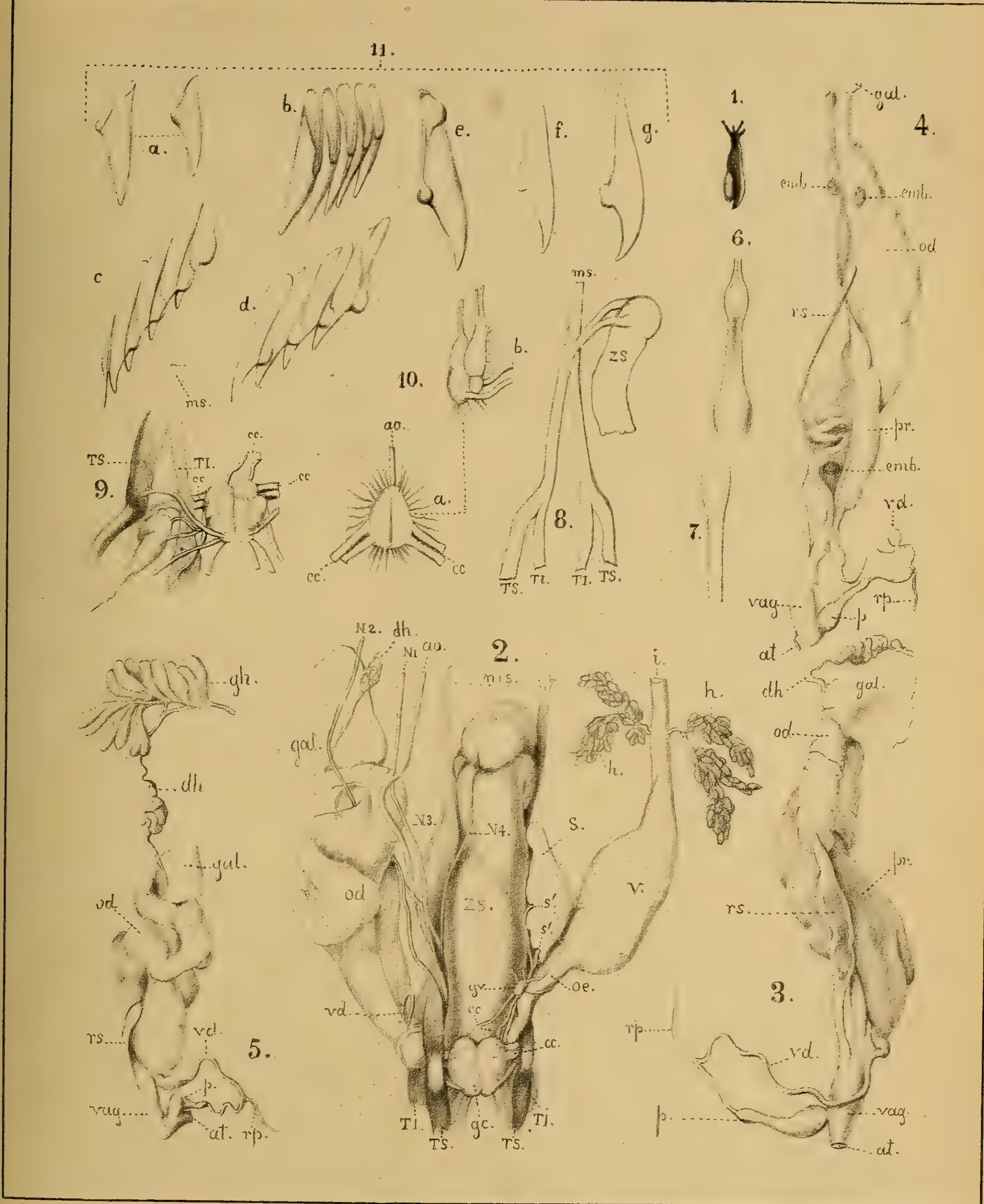
Die mit * bezeichneten Gattungen und Arten sind nicht eingehend beschrieben, sondern nur zum Vergleiche herangezogen, oder der Vollständigkeit halber einfach angeführt. Die Synonyme sind durch kleinere Schrift ausgezeichnet.



H. Strebel gez.

Fig. 1—10. Strebelia Berendti, Crosse & Fischer.

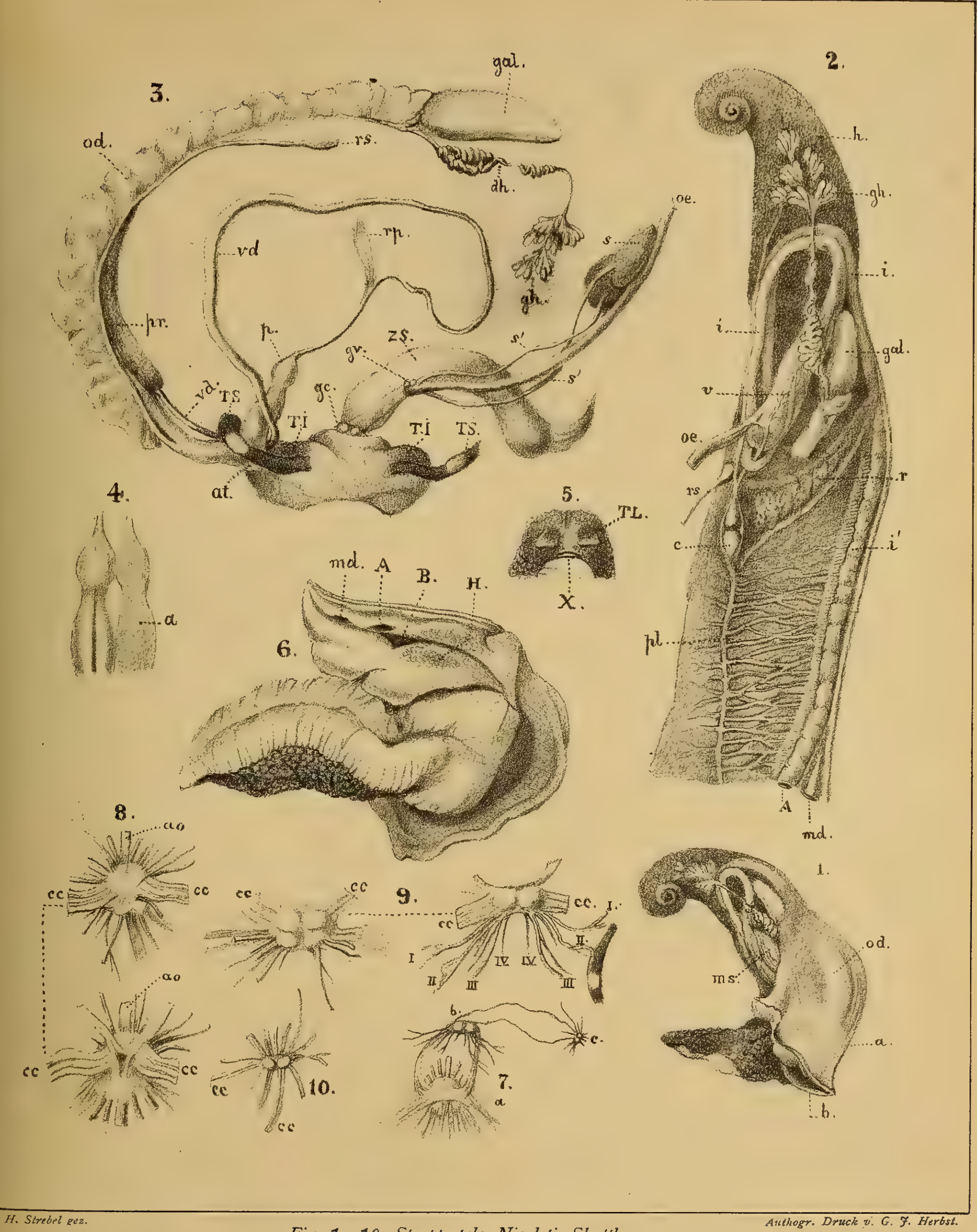
Authogr. Druck v. G. J. Herbst.



H. Strebel gez.

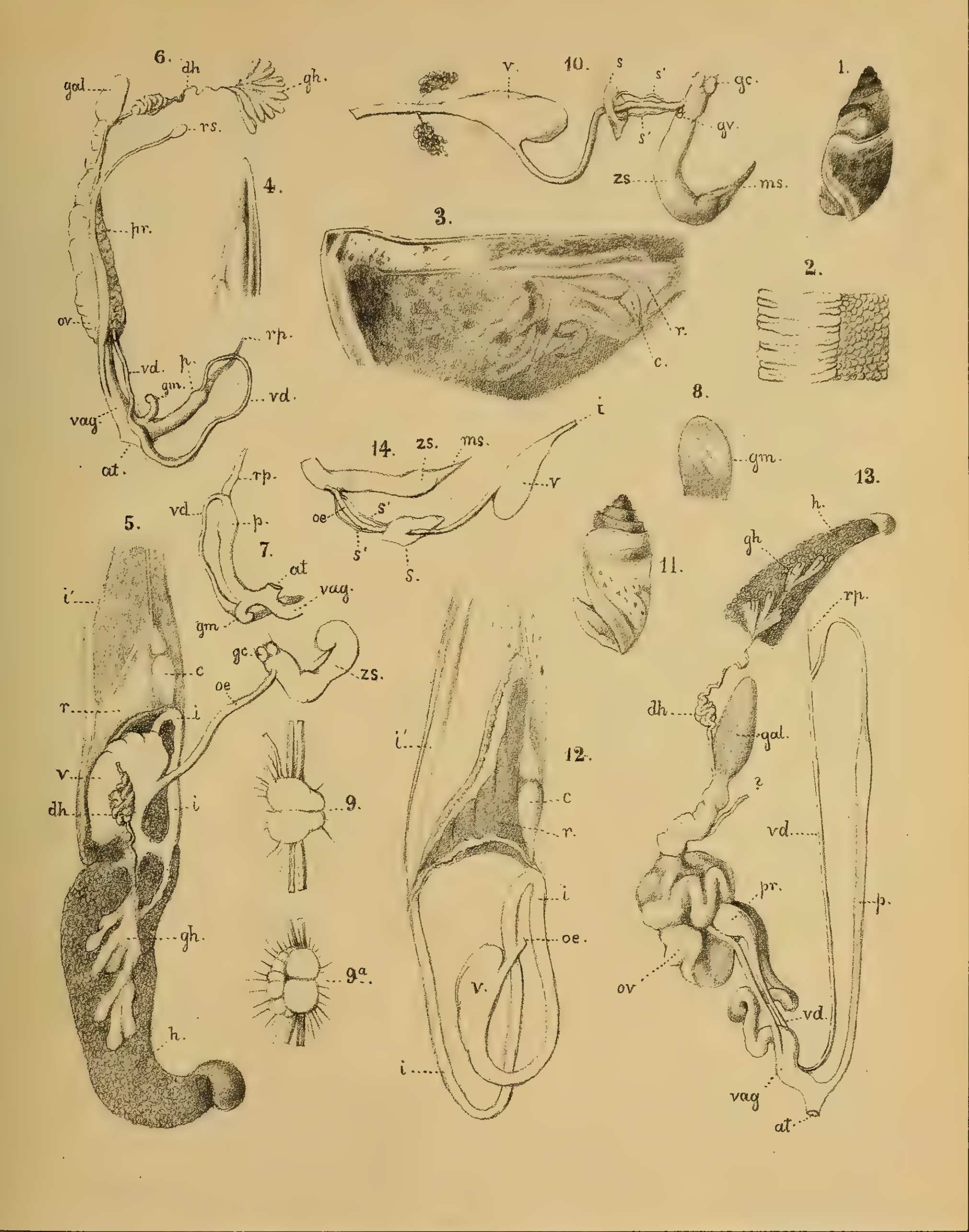
Fig. 1—11. Strebelia Berendti, Crosse & Fischer.

Authogr. Druck v. G. J Herbst.



H. Strebel gez. Authogr. Druck v. G. J. Herbst.

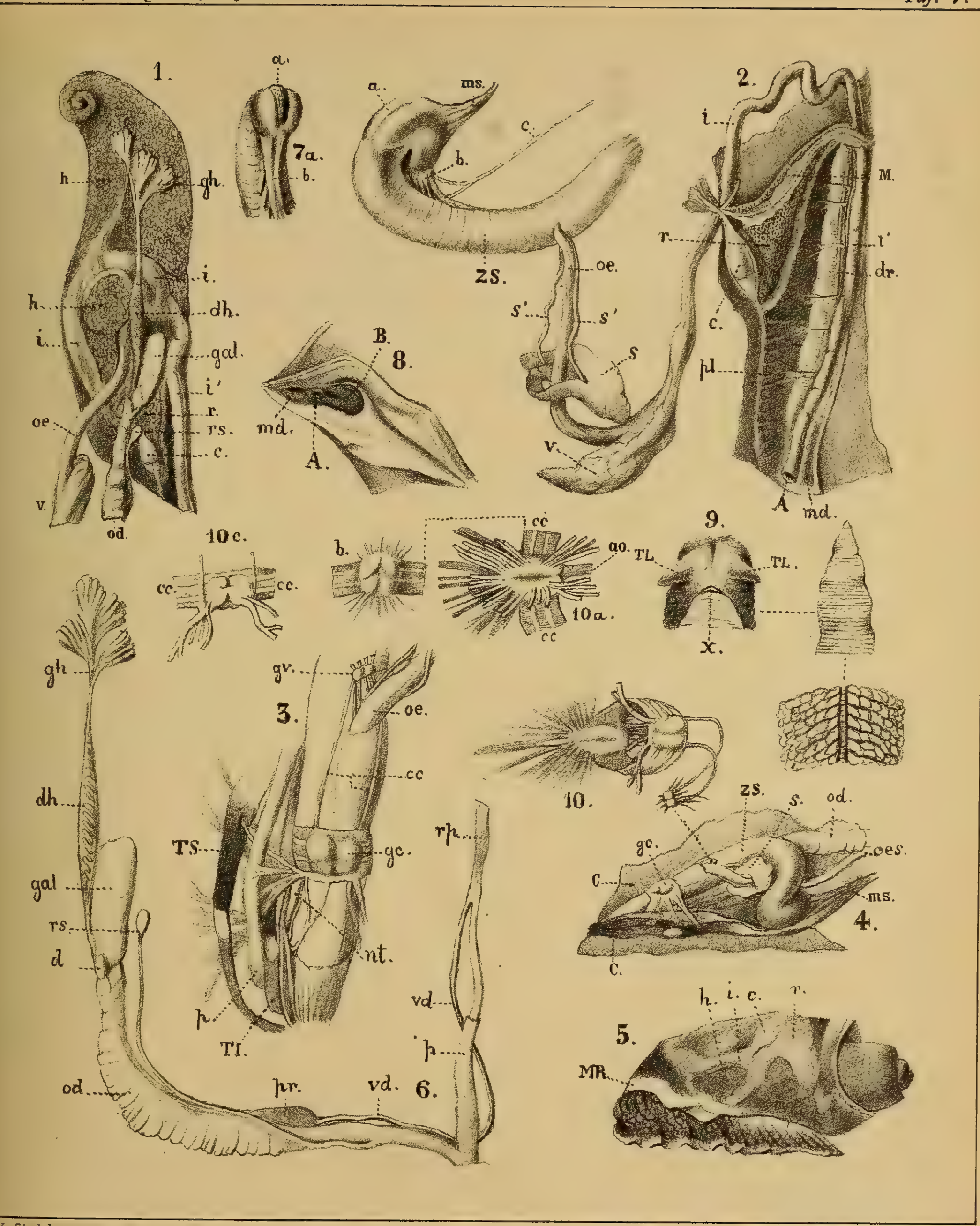
Fig. 1—10. Streptostyla Nicoleti, Shuttlw.



H. Strebel gez.

Autogr. Druck v. G. J. Herbst.

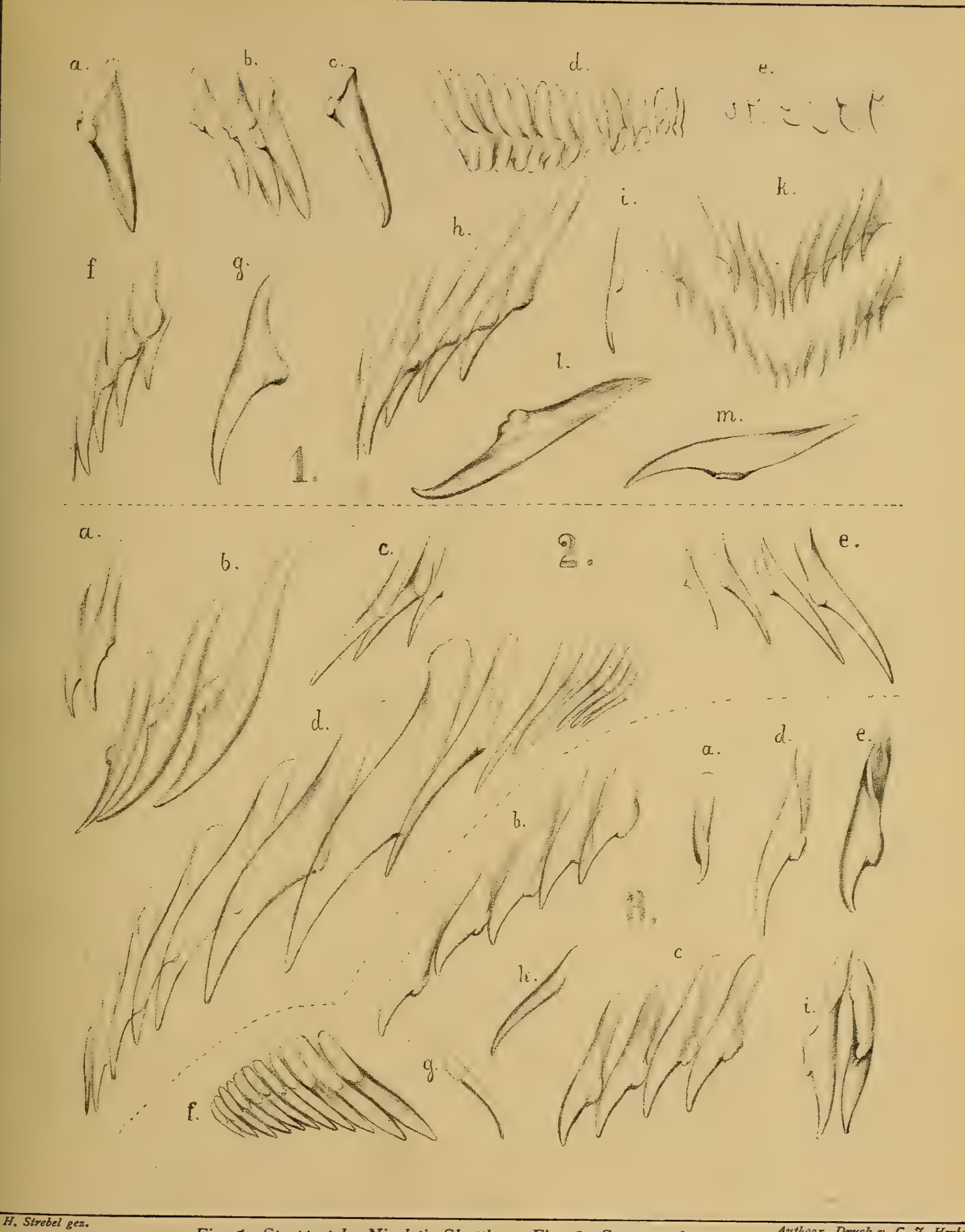
Fig. 1—10. Streptostyla physodes, Shuttlw.
Fig. 11—14. Streptostyla coniformis Shuttlw.



H. Strebel gez.

Fig. 1–10. Streptostyla Shuttleworthi, Pfr.

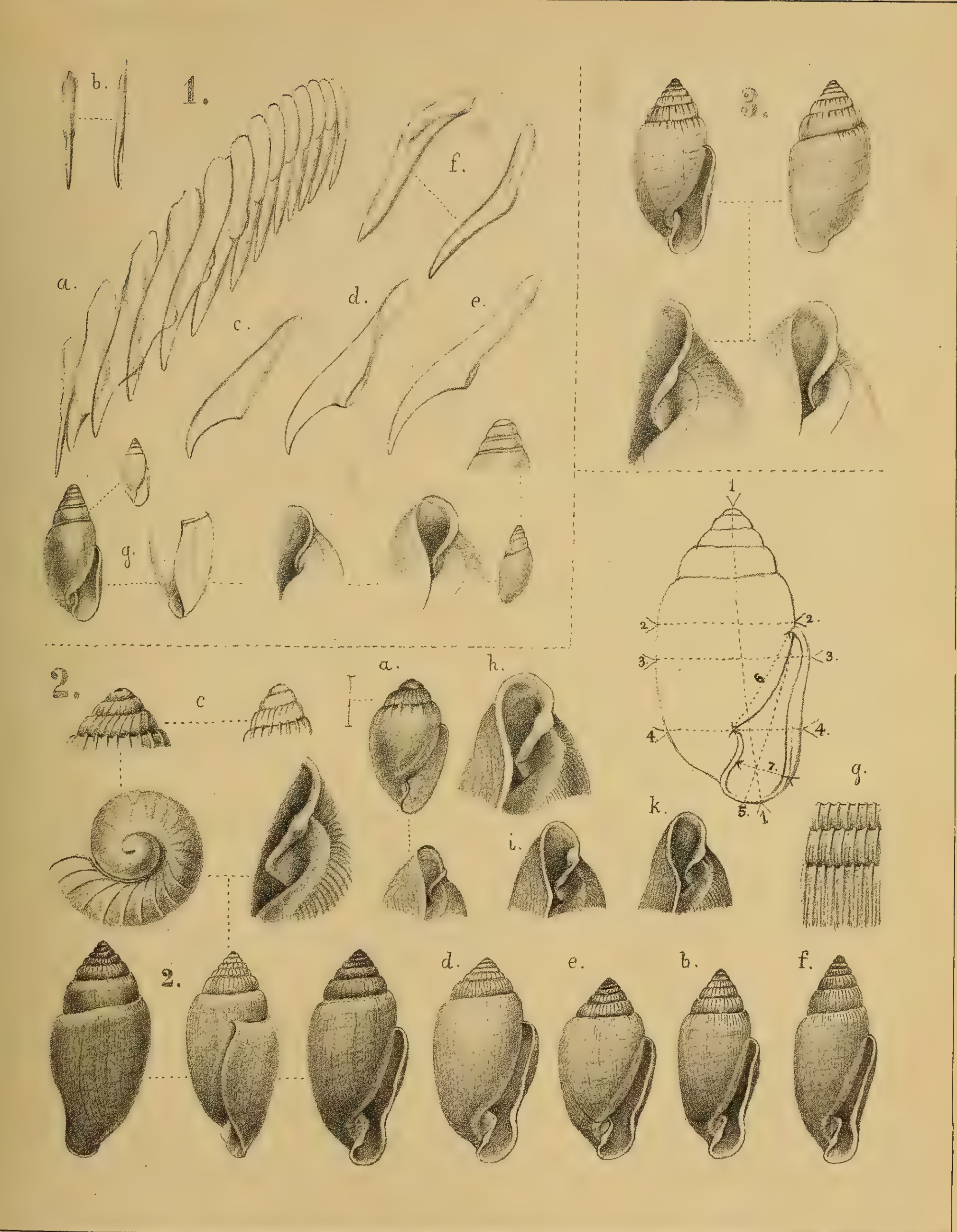
Authogr. Druck v. G. J. Herbst.



H. Strebel gez.

Fig. 1. Streptostyla Nicoleti, Shuttlw. Fig. 2. Streptostyla Shuttleworthi, Pfr. Fig. 3. Streptostyla coniformis, Shuttlw.

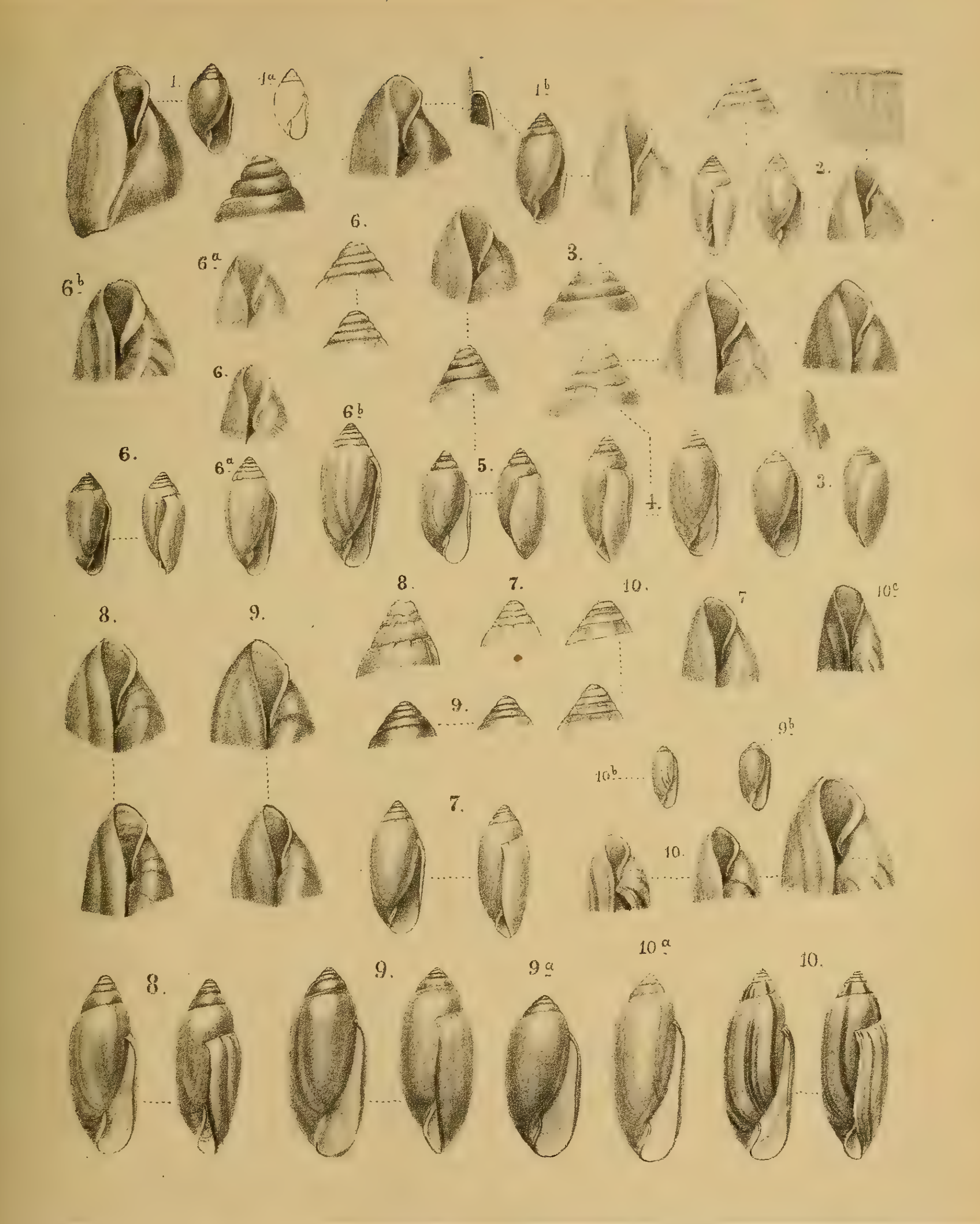
Authogr. Druck v. G. J. Herbst.



H. Strebel gez.

Authogr. Druck v. G. J. Herbst.

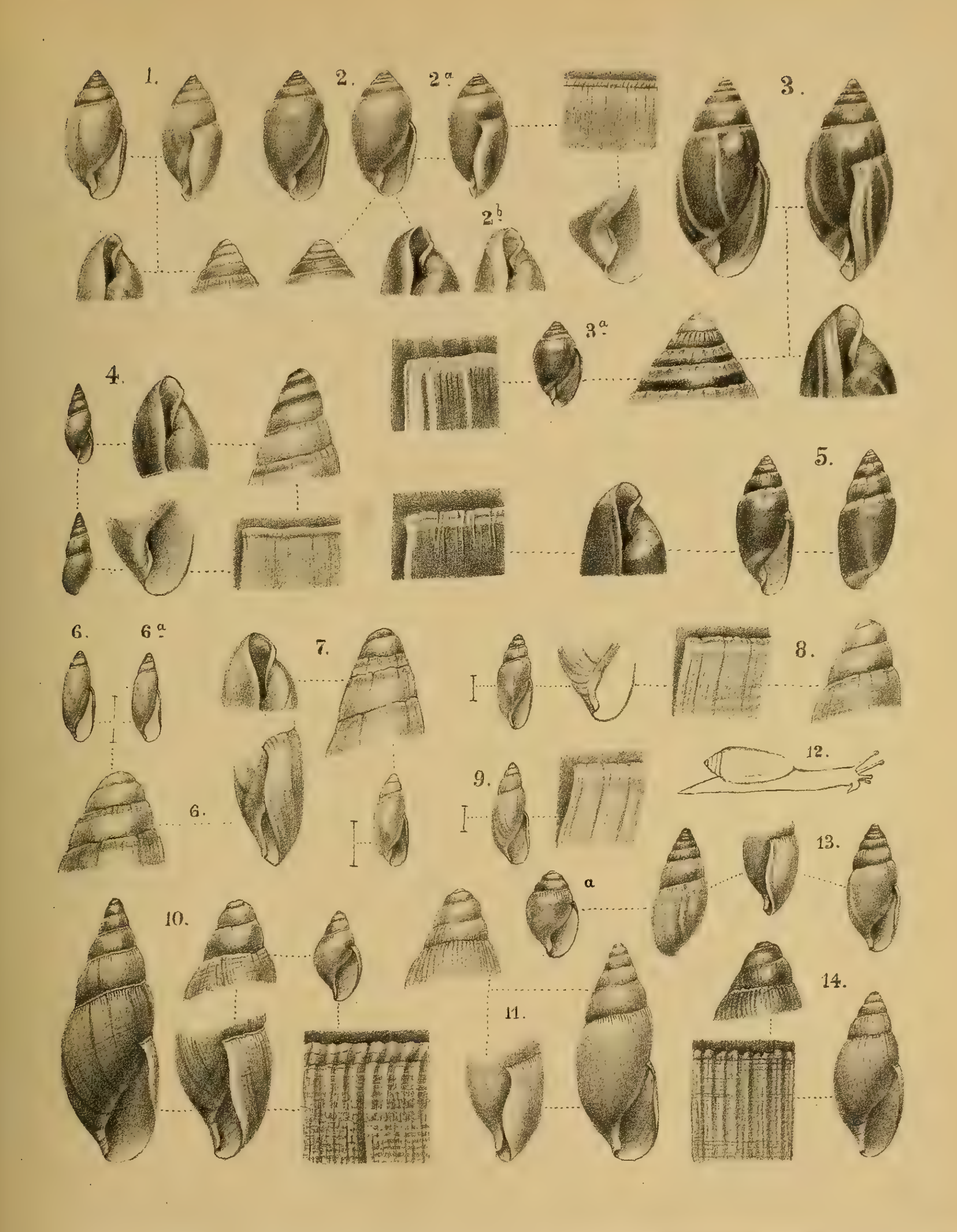
Fig. 1. Streptostyla physodes Shuttlw. Fig. 2. Streptostyla Nicoleti Shuttlw., Form A. Fig. 3. dies. Form B.



H. Strebel gez.

Fig. 1, 1a, 1b und 5. Streptostyla Bocourti, Crosse & Fischer. Fig. 2. plicatula, Strebel. Fig. 3. Quirozi, Strebel. Fig. 4. Sallei, Crosse & Fischer. Fig. 6, 6a, 6b. coniformis, Shuttlw. Fig. 7. Edwardsiana, Crosse & Fischer, juv. (?). Fig. 8. similis Strebel. Fig. 9, 9a. Shuttleworthi, Pfr. Fig. 10. Delattrei, Pfr.

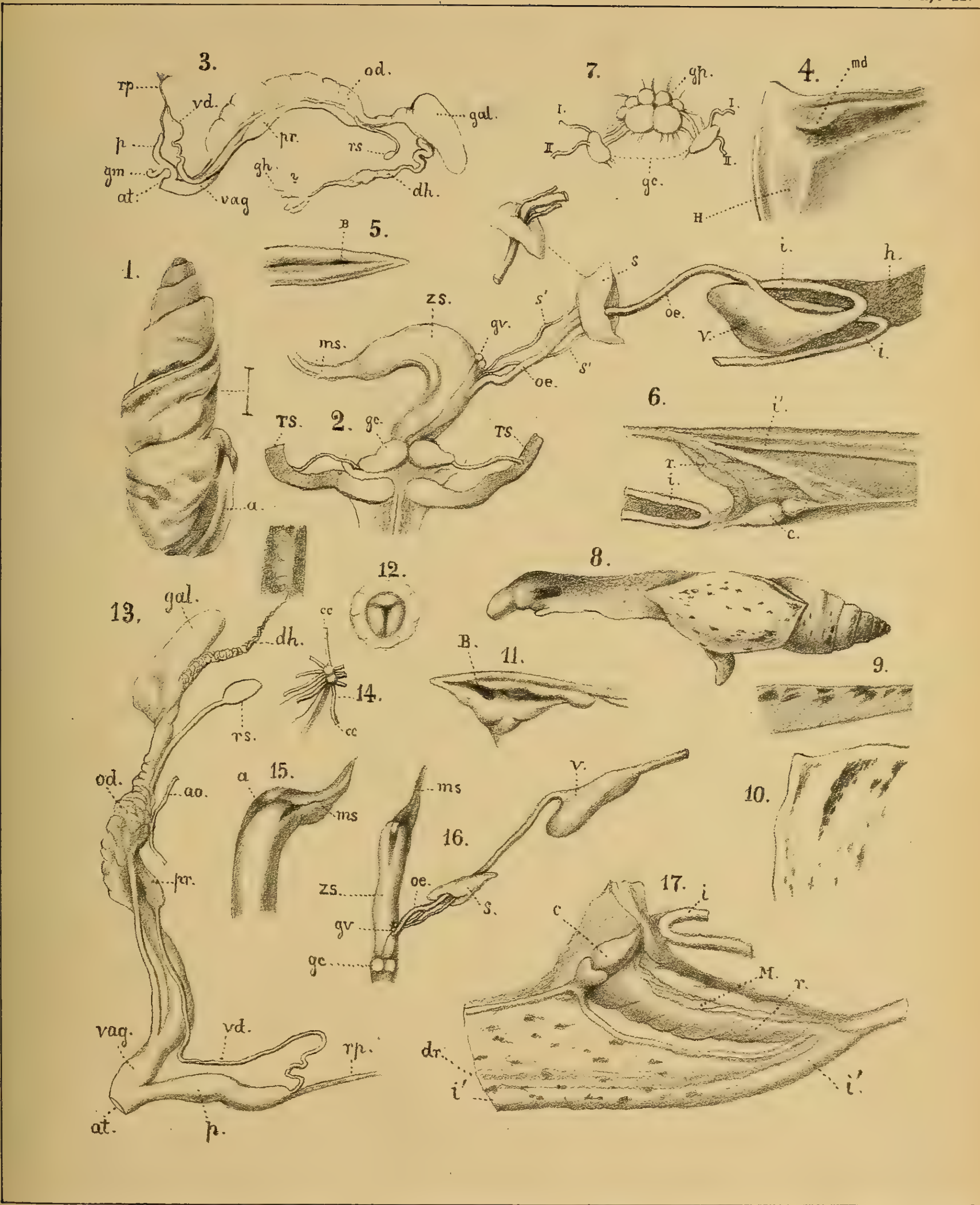
Authogr. Druck v. G. J. Herbst.



H. Strebel gez.

Fig. 1. Streptostyla Schneideri, Strebel. Fig. 2, 2 a, 2 b. crassa, Strebel. Fig. 3, 3 a. nigricans, Pfr. Fig. 4. Sargi, Crosse & Fischer. Fig. 5. mitraeformis, Shuttlw. Fig. 7. vexans, Strebel. Fig. 6. Salasiella Joaquinae, Strebel. Fig. 8. perpusilla, Pfr. Fig. 9. modesta, Pfr. Fig. 10. Glandina lineata, Strebel. Fig. 11. turris, Pfr. Fig. 13. conferta, Pfr. Fig. 14. Miradorensis, Strebel. Fig. 12. Streptostyla coniformis, Shuttlw.

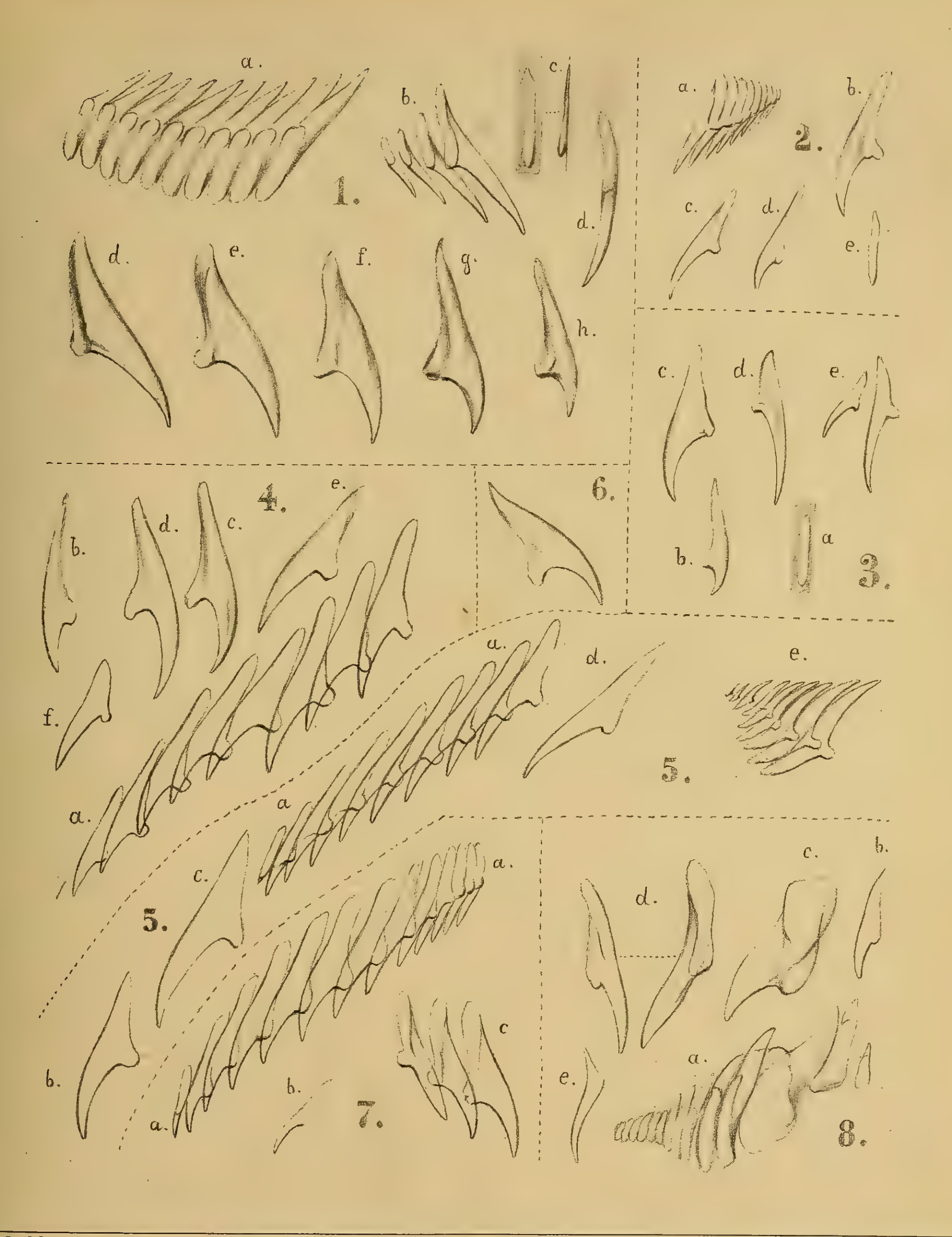
Authogr. Druck v. G. J. Herbst.



H. Strebel gez.

Authogr. Druck v. G. J. Herbst

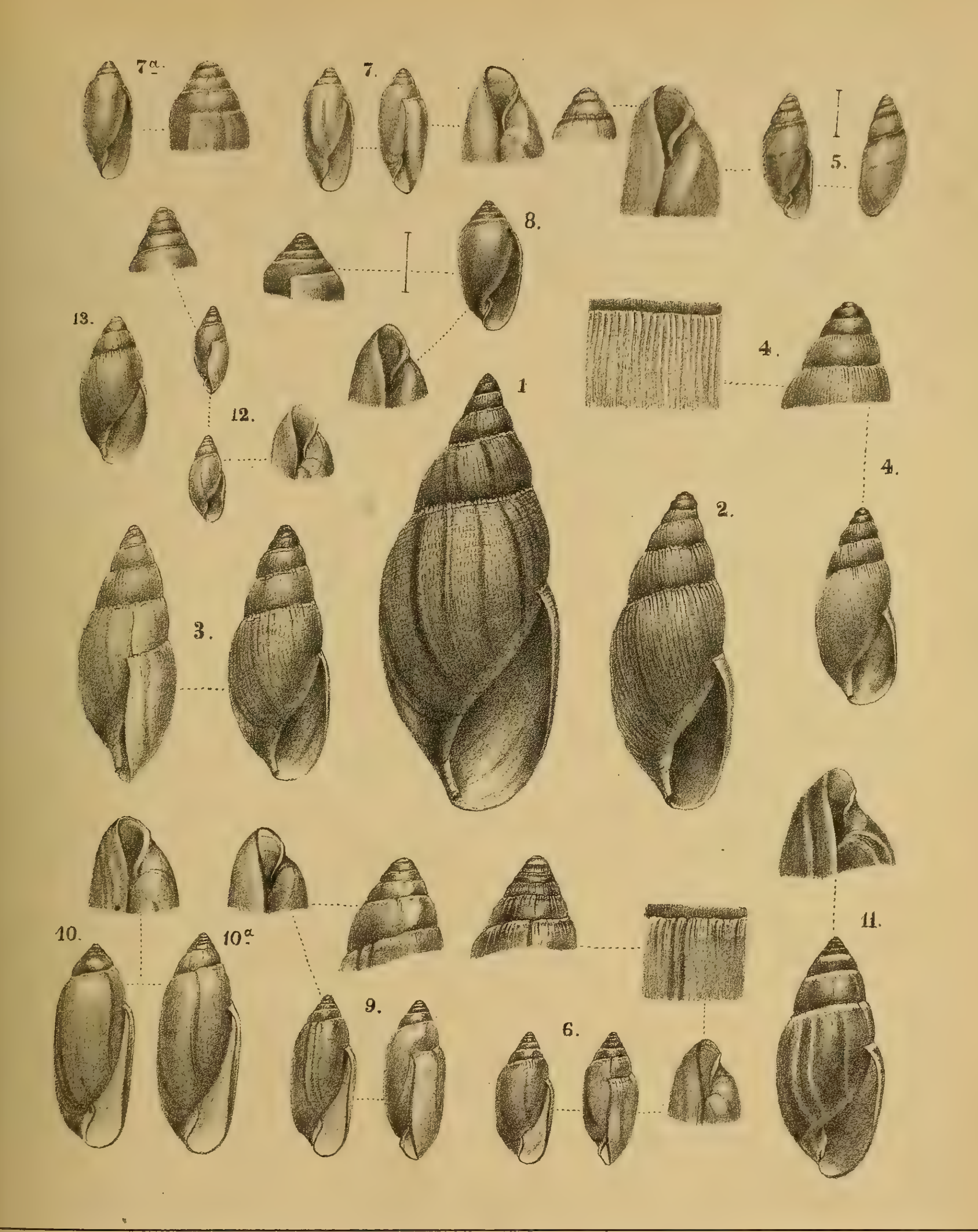
Fig. 1—7. Salasiella Joaquinae, Strebel.
Fig. 8—17. Glandina conferta, Pfr.



H. Strebel gez.

Fig. 1. Glandina Sowerbyana, Pfr. Fig. 2. Gl. Uhdeana, v. Martens.
Fig. 3. Gl. coronata, Pfr. Fig. 4. Gl. amoena, v. Martens.
Fig. 5. Gl. Miradorensis, Strebel. Fig. 6. Gl. Estefaniae, Strebel.
Fig. 7. Gl. conferta, Pfr. Fig. 8. Salasiella Joaquinae, Strebel.

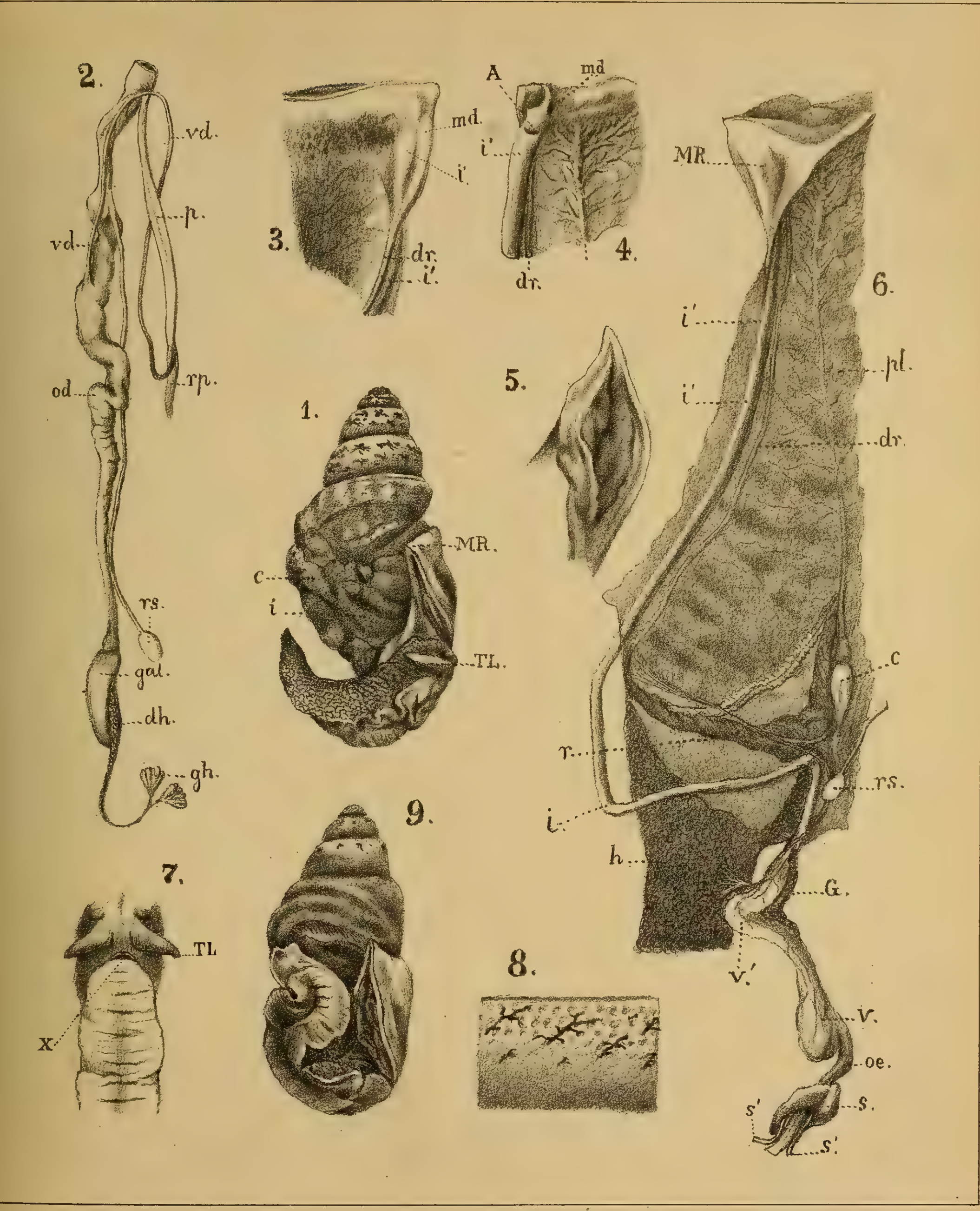
Authogr. Druck v. C. J. Herbst.



H. Strebel gez.

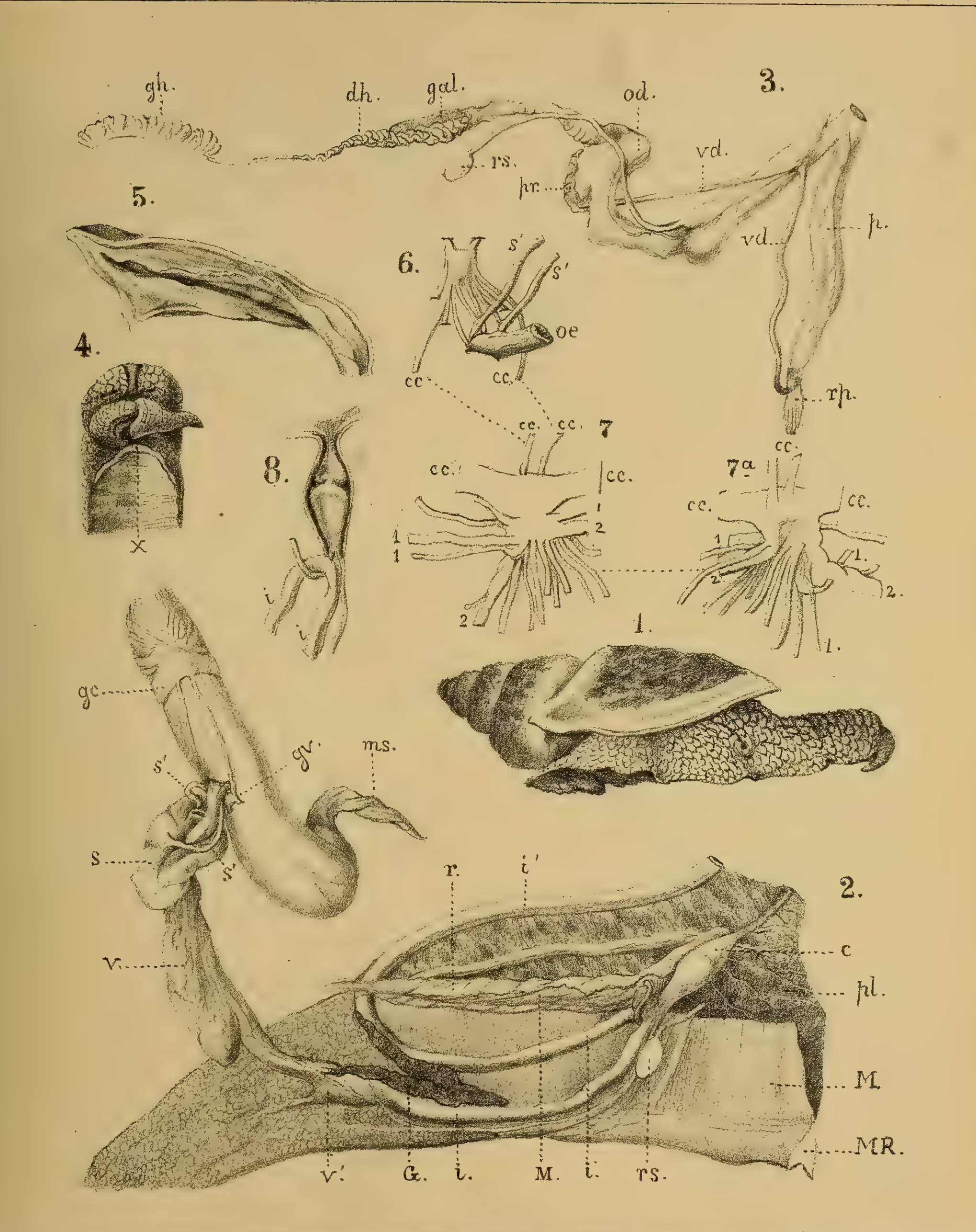
Authogr. Druck v. G. J. Herbst.

Fig. 1. Glandina Sowerbyana, Pfr. Fig. 2. Liebmanni, Pfr. Fig. 3, 13. Miradorensis, Str. Fig. 4. turris, Pfr. Fig. 5. Streptostyla catenata, Pfr. Fig. 6. turgidula, Pfr. Fig. 7, 7 a. similis, Str. Form B. Fig. 8. fulvida, Crosse & Fischer (?). Fig. 9. Sallei, Crosse & Fischer. Fig. 10. Delattrei, Pfr. Fig. 11. nigricans, Pfr. Fig. 12. physodes, Shuttlw. Form B.



H. Strebel gez. Authogr. Druck v. G. J. Herbst.

Fig. 1—8. Glandina Miradorensis, Strebel.
Fig. 9. Gl. amoena, v. Martens.



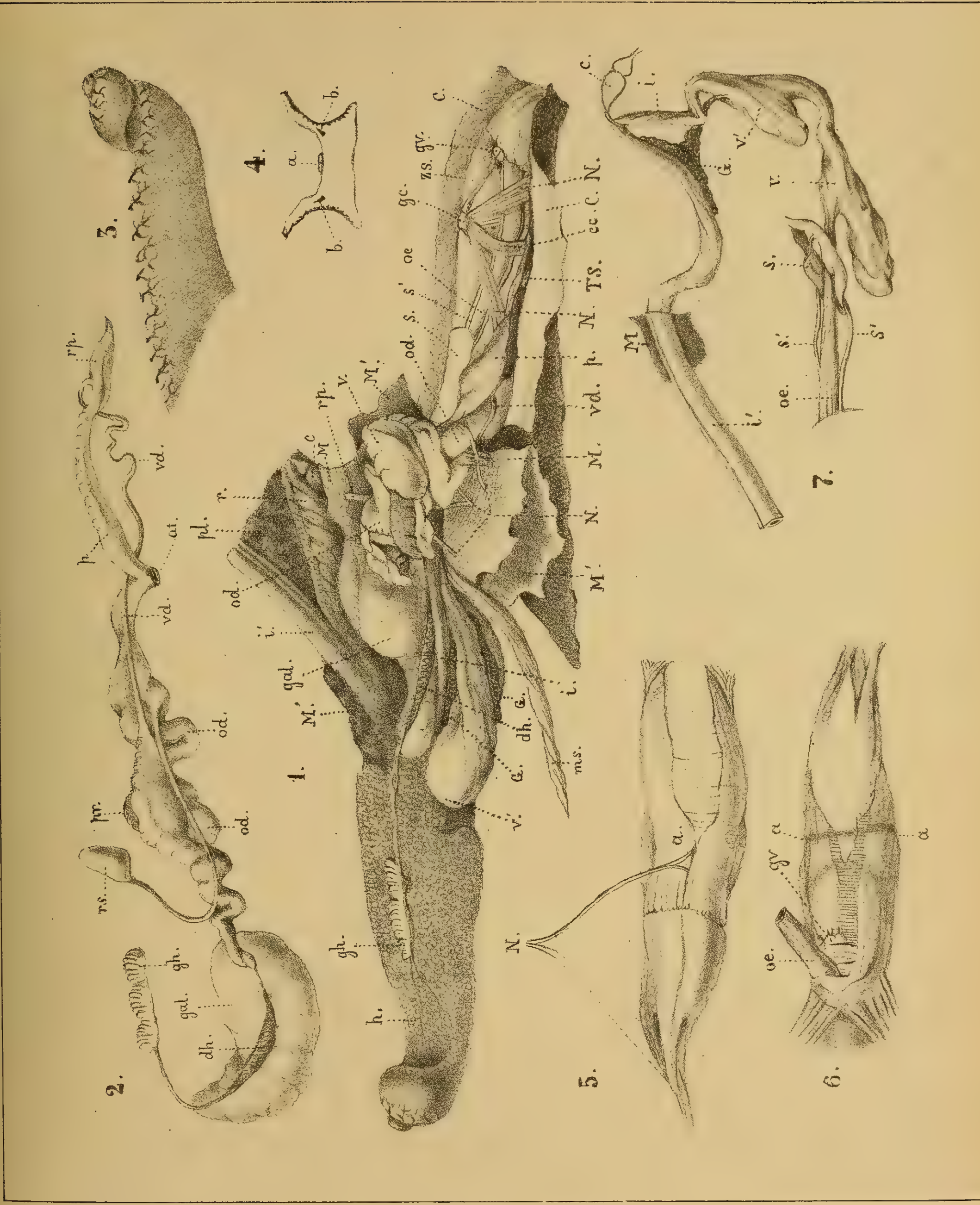
H. Strebel gez.

Authogr. Druck v. G. J. Herbst.

Fig. 1—8. Glandina Estefaniae, Strebel.

H. Strebel gez. Authogr. Druck v. G. J. Herbst.

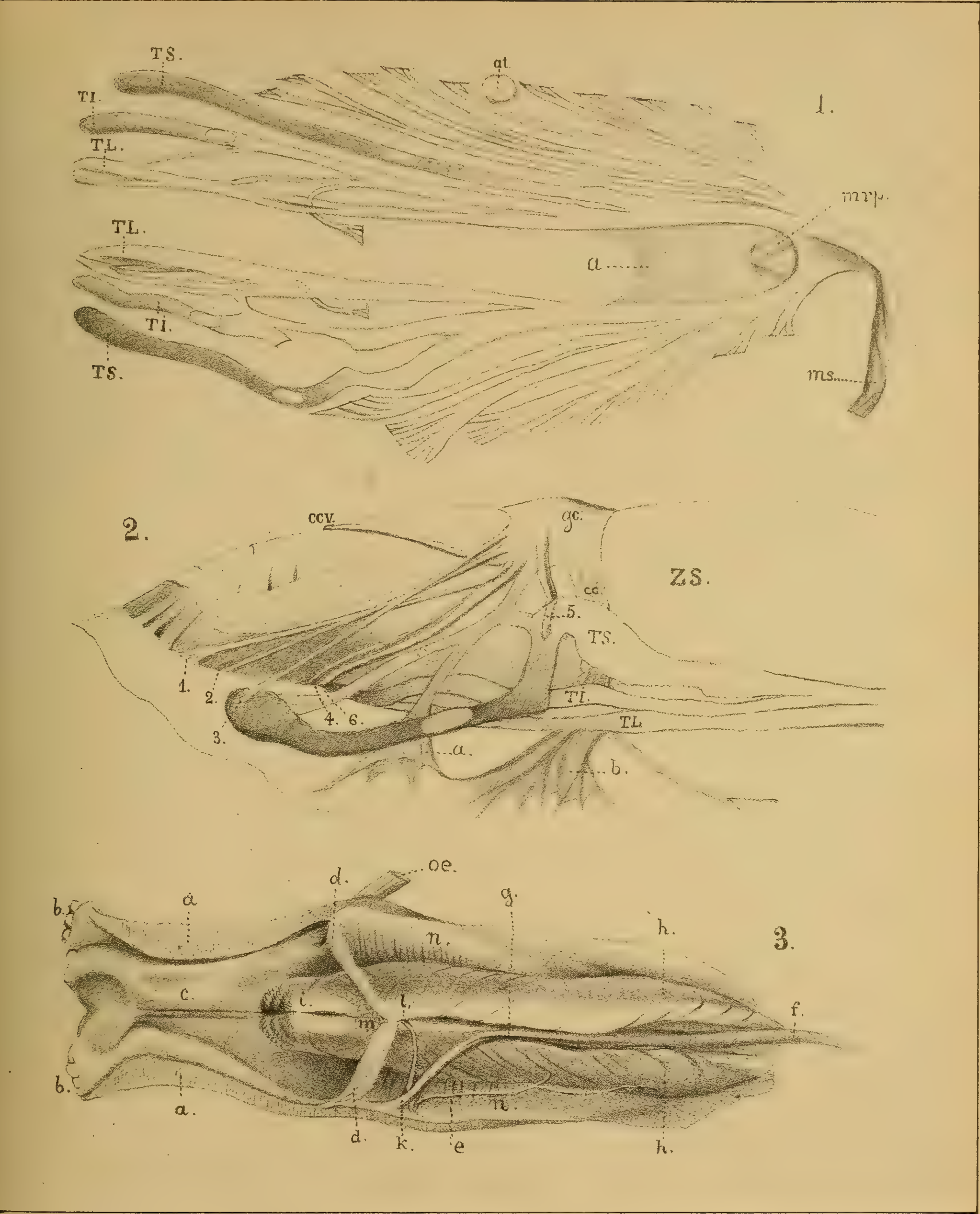
Fig. 1, 1a—g. Glandina Sowerbyana, Pfr. Fig. 2, 2a—c. Glandina conferta, Pfr.



H. Strebel gez.

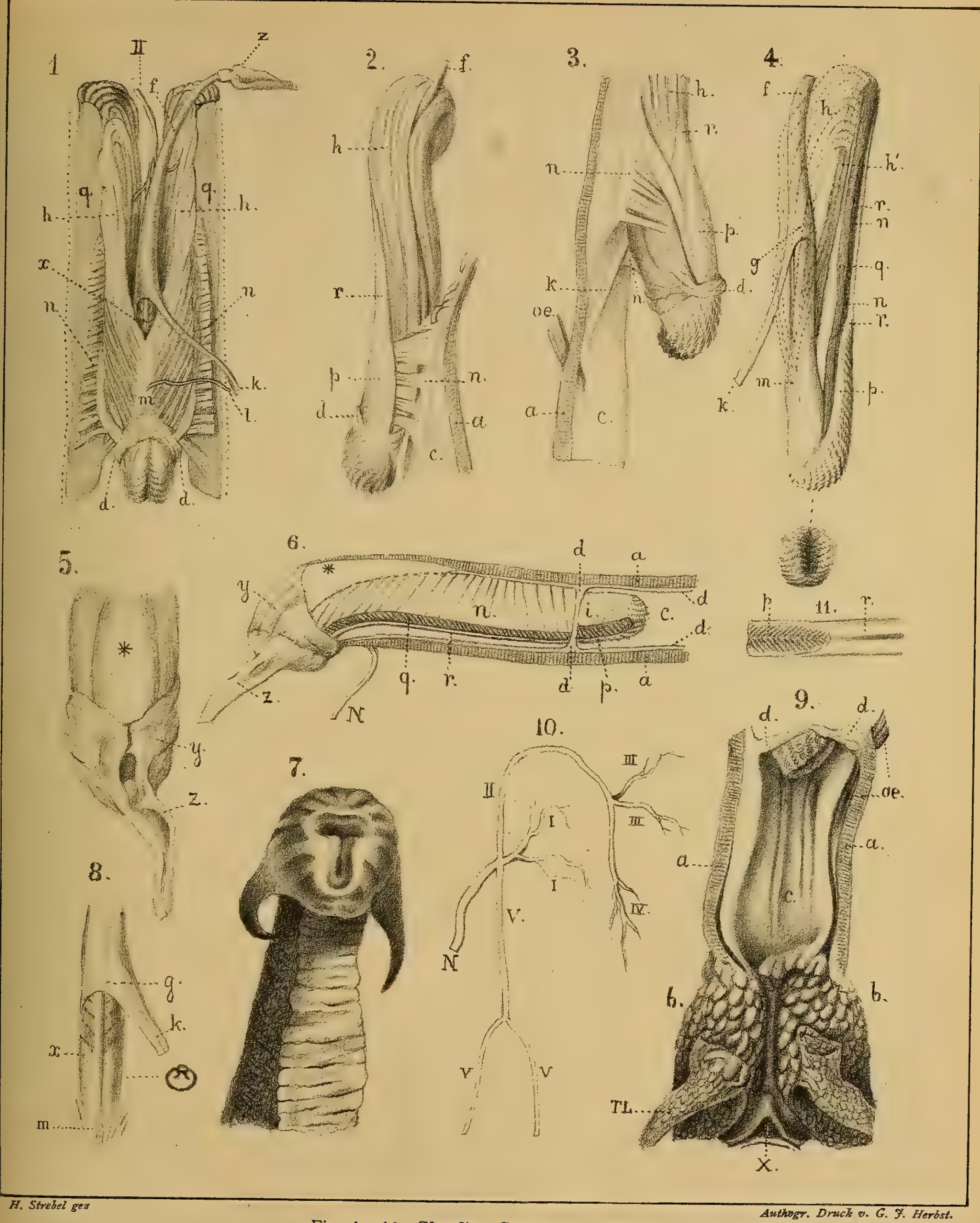
Authogr. Druck v. G. J. Herbst.

Fig. 1–7. Glandina Sowerbyana, Pfr.



H. Strebel gez. Authogr. Druck v. G. J. Herbst.

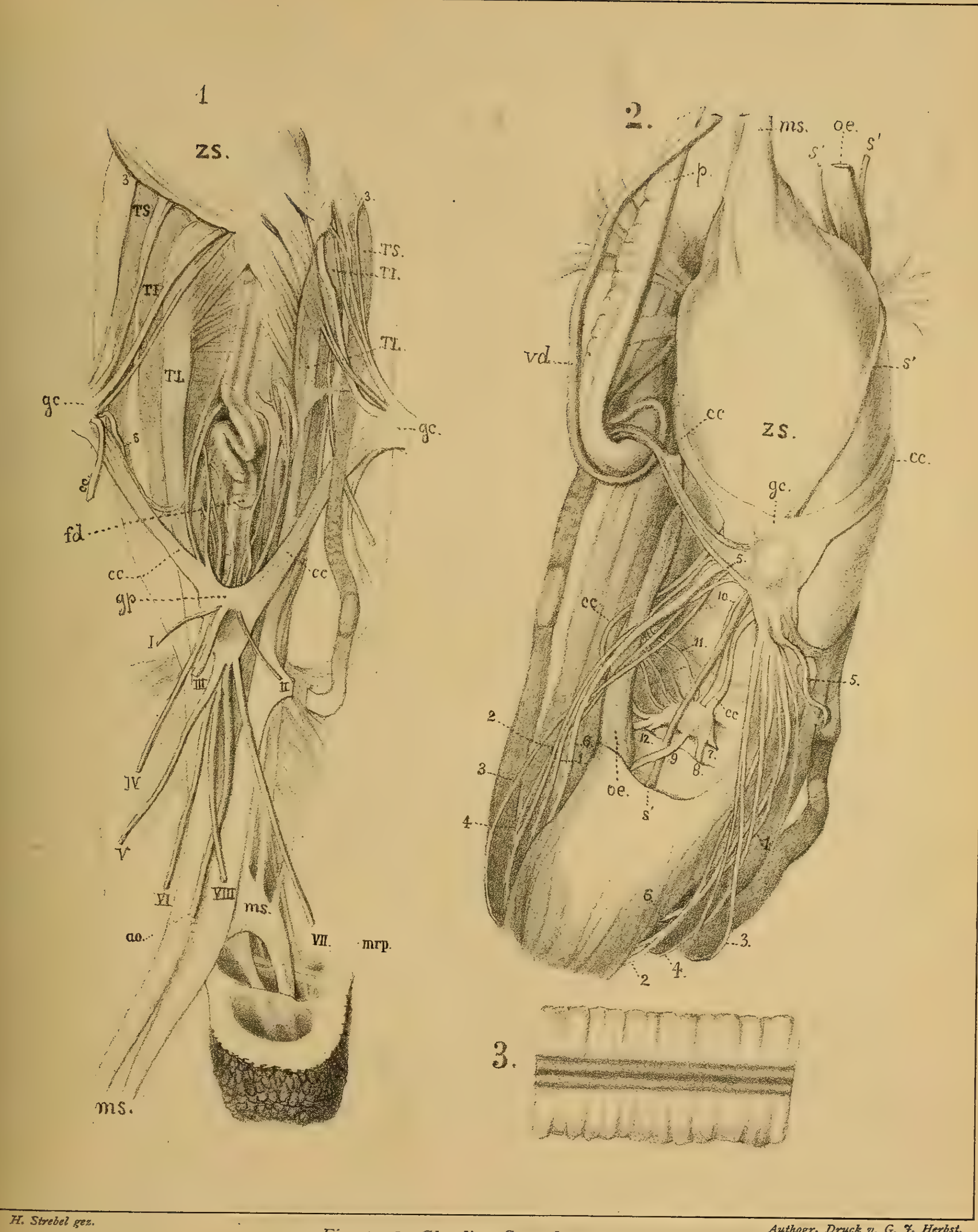
Fig. 1—3. Glandina Sowerbyana, Pfr.



H. Strebel gez

Authogr. Druck v. G. J. Herbst.

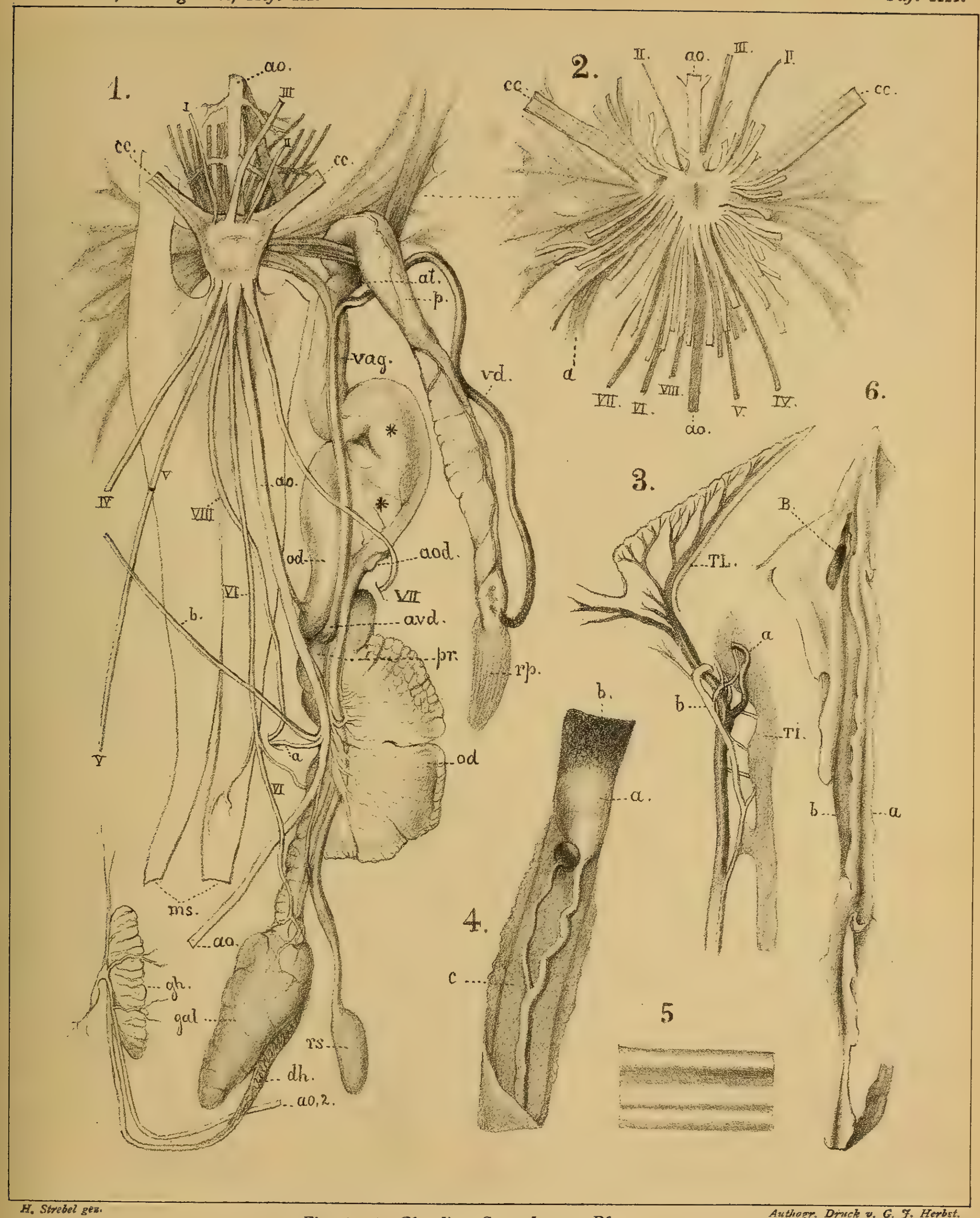
Fig. 1—10. Glandina Sowerbyana, Pfr.



H. Strebel gez.

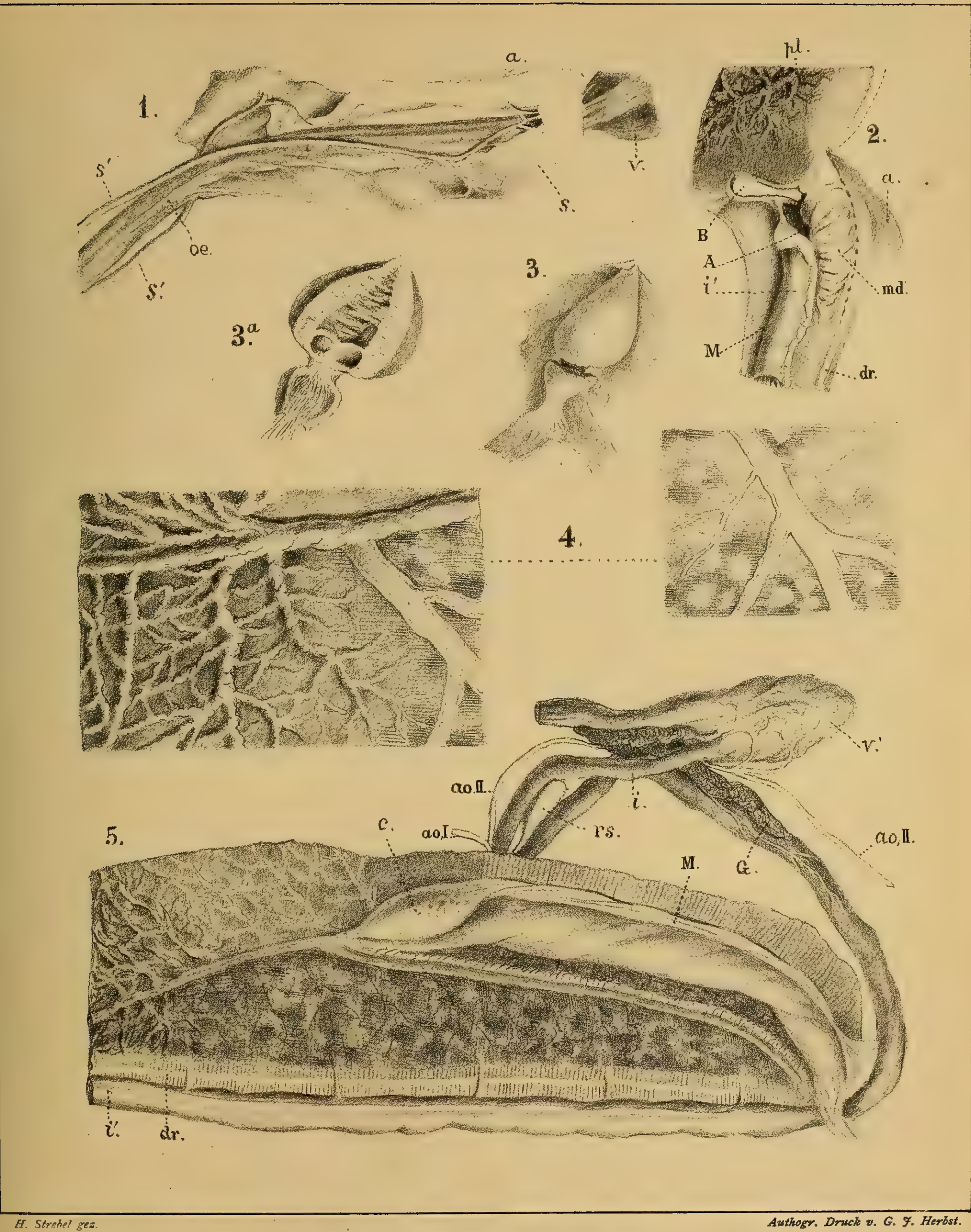
Fig. 1—3. Glandina Sowerbyana, Pfr.

Authogr. Druck v. G. J. Herbst.



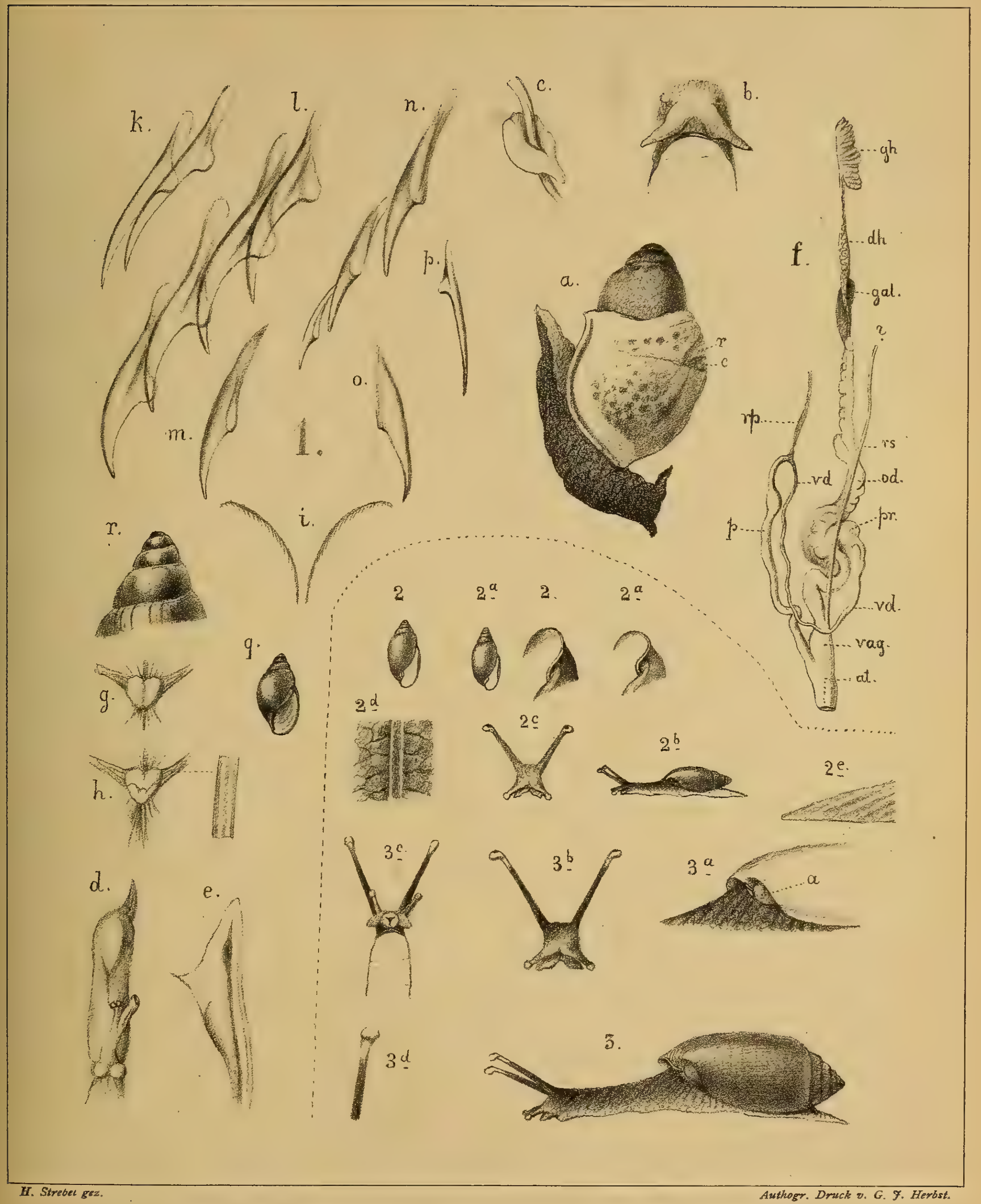
H. Strebel gez. Authogr. Druck v. G. J. Herbst.

Fig. 1—6. Glandina Sowerbyana, Pfr.



H. Strebel gez. Authogr. Druck v. G. J. Herbst.

Fig. 1—5. Glandina Sowerbyana, Pfr.



H. Strebel gez. Authogr. Druck v. G. J. Herbst.

Fig. 1. Glandina polita, Strebel. Fig. 2. Streptostyla physodes, Form C. Fig. 2a. Streptostyla physodes, Shuttlw. Fig. 3. Streptostyla Nicoleti, Shuttlw.

Beitrag

zur

Kenntniss der Fauna mexikanischer Land- und Süsswasser-Conchylien.

Unter Berücksichtigung der Fauna angrenzender Gebiete

von

Hermann Strebel.

Theil IV mit 15 Tafeln

von

Hermann Strebel und Dr. Georg Pfeffer.

HAMBURG.
G. J. Herbst.
1880.

Beitrag

zur

Kenntniss der Fauna

mexikanischer

Land- und Süsswasser-Conchylien.

Unter Berücksichtigung der Fauna

angrenzender Gebiete

von

Hermann Strebel.

Theil IV mit 15 Tafeln

von

Hermann Strebel und Dr. Georg Pfeffer.

HAMBURG.

G. J. Herbst.

1880.

Hamburg 1880.

G. J. Herbst's Buch- und Steindruckerei.

Nachdem in Heft III dieser Arbeit die so dringend nothwendige Erörterung anatomischer Befunde eingeführt war, musste ich selbst in erster Reihe deren Fortsetzung als eine Pflicht betrachten, deren Erfüllung aber Schwierigkeiten brachte, die ich nicht vorausgesehen hatte. Bei der vorwiegenden Kleinheit und Complicirtheit der Objekte, welche in dem hiermit erscheinenden vierten Hefte behandelt werden, erwiesen sich weder meine Erfahrungen im Präpariren, noch meine Kenntnisse im Allgemeinen ausreichend, um Resultate nach meinem Wunsch zu erzielen. Unter so bedrückenden Umständen, war es mir eine grosse Beruhigung, diesen, von Anfang an nur nothgedrungen übernommenen Theil der Arbeit anderen, geeigneteren Händen übertragen zu können, und zwar denen des Herrn Dr. Georg Pfeffer, so dass meine Thätigkeit sich nunmehr auf den conchologischen Theil beschränken konnte, wodurch dem Ganzen gewiss eine Verbesserung zugeführt wird. Wenn nun auch ein Jeder von uns die Verantwortlichkeit für seine Untersuchungen selbst trägt, so muss doch hervorgehoben werden, dass wir uns sowohl über die allgemeinen Tendenzen der Arbeit, wie auch über deren Anwendung im Besonderen in völliger Uebereinstimmung befinden. Für die kleinen Unregelmässigkeiten, welche durch das getrennte Arbeiten aufgetreten sind, dürfen wir wohl Nachsicht erwarten.

Es erübrigt noch, einer in diesem Hefte eingeführten Neuerung besonders Erwähnung zu thun, nämlich der Herstellung der Tafeln in Lichtdruck. Die Ueberzeugung, dass jede, auch die beste Zeichnung wissenschaftlicher Objecte, wenn auch nicht für das künstlerische, so doch für das wissenschaftliche Auge viele Mängel bietet, liess mich die Darstellung vermittelst der Photographie als eine anzustrebende Besserung ansehen. Da nun auch hierfür die Ausführung durch fremde, nicht mit den darzustellenden Objecten vertraute Hülfe grosse Uebelstände bietet, musste ich selbst die Photographie erlernen, eine Aufgabe, die in so fern eine schwierige war, als die Darstellung, um die es sich handelt, ein eignes, nicht überall und selten cultivirtes Studium verlangt. Wer nun mit dem photographischen Verfahren vertraut ist, der wird die mancherlei Hindernisse berücksichtigen, welche sich einem befriedigenden Gelingen entgegenstellen, und meine Versuche auf diesem Gebiete mit Nachsicht aufnehmen. Wenn diese Versuche nun auch vieles zu wünschen übrig lassen, so glaube ich doch damit bewiesen zu haben, dass mit dem Verfahren in vielen Beziehungen bei weitem Besseres erzielt werden kann, als mit der Zeichnung. Im Allgemeinen bietet die Färbung der Objecte an und für sich und die bei ihrer Zusammenstellung entstehenden Contraste grosse Schwierigkeiten, die sich zum Theil nur durch Einzel-Aufnahmen oder durch eine mit Rücksicht auf die Photographie zu treffende Auswahl für die Zusammenstellung vermeiden lassen würden; gegen ersteres sprechen pecuniäre und technische, gegen letzteres wissenschaftliche Gründe. Eine weitere Schwierigkeit lag in den nothwendig erscheinenden Vergrösserungen bei direkter Aufnahme, die bis zu einer dreifachen gesteigert wurden.

Trotz mancher Nachtheile, die sich bei grösserer Erfahrung gewiss noch zum Theil vermeiden lassen, ist die absolute Genauigkeit in der Wiedergabe der Objecte immerhin ein sonst kaum zu erreichender Vortheil, der sich dann noch auffallender zeigt, wenn man die Wiedergabe selbst der feineren Skulptur-Verhältnisse erreicht, wie das z. B. bei den Tafeln V und VI der Fall ist, wobei ich nicht zu bemerken unterlassen will, dass die Tafel V die letztangefertigte und daher maassgebendere für das Erreichbare ist. Ich bedauere, dass des Kostenpunktes halber das Anfertigen der Tafeln in Silberdruck nicht thunlich war, denn so sehr ich auch meine Zufriedenheit mit dem Lichtdruck der Firma Strumper & Co. aussprechen muss, so liegt doch in der Natur dieses Verfahrens der Verlust mancher Feinheiten des Original-Negativs, die gerade bei der Wiedergabe der hier in Frage kommenden Objekte schmerzlich entbehrt werden. Schliesslich muss ich noch der Liberalität meines Verlegers dankend Erwähnung thun, der auch diese immerhin kostspielige Neuerung freundlichst gestattete, trotzdem die bisherige Unterstützung dieses Unternehmens seitens des wissenschaftlichen Publikums keineswegs dazu aufmuntern konnte.

Hamburg, im November 1879.

Hermann Strebel.

Familie Vitrinidae.

Stylommatophoren mit glattem oder schwach sculpirtem, an der concaven Seite häufig mit einem mittleren Vorsprung versehenen Kiefer, mit Seitenzähnen der Radula, die nie mehr als drei Spitzen, nämlich die Mittelspitze, den Innen- und den Aussenzacken, tragen und mit Randzähnen, deren Längsausdehnung die in die Quere weit übertrifft; mit einer einzigen Spitze versehen, wenn nur die Mittelspitze, mit zweien, wenn auch der Aussenzacken den Randzähnen verblieben ist. Der Innenzacken verschwindet schon viel früher in der Querreihe und zeigt sich nie mehr an den Randzähnen.

Diese Familie schliesst sich wohl an die Testacelliden an; denn wenn auch der Uebergang zwischen beiden nicht in allen Organsystemen bisher festgestellt ist, so scheint doch der bei Daudebardia sich vorfindende Vitrinidenkiefer einerseits, wie das fast typische Testacellidengebiss von Macrocyclis andererseits auf eine nahe Verwandschaft beider Familien hinzuweisen.

Von den Unterabtheilungen der Vitriniden kommen hier vier in Betracht, nämlich:

Von denen mit herabrückendem Aussenzacken und zweispitziger Schneide der Randzähne (Nanininen, Vitrininen, Conulinen) die Conulinen mit der Gattung Habroconus.

Zweitens diejenigen mit ungefähr in gleicher Höhe verbleibendem Aussenzacken der Randzähne, die Limacinen mit der Gattung Limax.

Von denen schliesslich mit heraufrückendem und an den Randzähnen verschwindenden Aussenzacken (Hyalininen, Zonitinen, Neozonitinen) die Neozonitinen mit den Gattungen Moreletia, Zonyalina, Patulopsis, und die Hyaliniinen mit den Gattungen Hyalinia, Chanomphalus, Pycnogyra.

Von diesen Unterabtheilungen konnten die Conulinen und die Hyaliniinen, welch letztere ausserdem wohl kaum eine natürliche Gruppe bilden, wegen des Mangels an anatomischem Material nicht ausführlicher allgemein behandelt werden.

Unterfamilie Neozonitinae.

Schalenlappen fehlend, Schwanzpore nebst charakteristischer Bildung des Schwanzes vorhanden; Genitalien ohne Anhangsorgane; die Seitenzähne sind in geringer Zahl ausgebildet, der Aussenzacken derselben verschwindet in der Metamorphose nach oben rückend; die Randzähne sind zahlreich, stachelförmig.

Die Bildung des Fusses ist als eine im Ganzen regelmässige und für die Unterfamilie recht charakteristische zu bezeichnen. Der Rand zwischen Fussseiten und Sohle ist nämlich von einer doppelten Furche gesäumt, die einen oberen schmäleren und einen unteren breiteren Saum bildet. Der obere ist ziemlich schmal, von Farbe und Sculptur der Fussseiten, und besteht aus einer einfachen Reihe von Körnchenrunzeln. Der untere dagegen ist viel breiter und hell gefärbt; er ist ebenfalls gerunzelt, doch bilden die einzelnen Runzeln mehr oder weniger schräge Parallelo-

gramme, wobei die Runzelfurchen immer dunkel pigmentirt sind. Am hintersten Theile des Fusses verändert sich diese Bildung dadurch, dass der obere Saum meist plötzlich abbricht, die obere Grenze des unteren dagegen aufhört, parallel dem Fussrande zu verlaufen, und sich auf kürzerem Wege über den Rücken des Schwanzes hin nach der anderen Seite begiebt. Die beiden äussersten, in der Mittellinie des Fusses zusammenstossenden Runzeln des unteren Saumes bilden eine vor der Schwanzdrüse liegende und dieselbe zum Theil überragende Klappe, während die dieser Klappe zunächst liegenden Runzeln (in der Regel vier) derselben annähernd parallel laufend, sich im Bogen um dieselbe herum nach hinten ziehen und mit ihren distalen Enden den medianen Längsspalt der Schwanzdrüsenöffnung begränzen. Im contrahirten Zustande stellt daher dieselbe eine dreistrahlige Figur vor, wobei der unpaare Strahl durch den unpaaren Schlitz der Fussdrüsenöffnung, die paarigen dagegen durch die äusseren Kanten der Klappe hergestellt werden.

Die Seiten des Fusses lassen eine in mehr weniger schrägen Reihen angeordnete Runzelung erkennen.

Die zwischen dem Munde und der Oeffnung der Fussdrüse liegende Partie, welche ich in der Folge mit „infrabuccale" bezeichnen werde, zeigt neben den Runzelfalten der Cutis eine zum Theil sehr regelmässige und charakteristische Lappen- oder Plattenbildung, deren Verschiedenheit freilich nicht recht zu beschreiben ist, jedoch für die einzelnen Arten aus den Abbildungen hervorgeht.

Die Fusssohle zeigt fast immer eine Neigung zur Dreitheiligkeit. Man findet solche, die durch Furchen in ein Mittelfeld und zwei seitliche getheilt sind, ferner solche, deren Mittelfeld sich nur durch eine Verschiedenartigkeit der feineren Sculptur oder durch die dunklere Farbe abhebt, schliesslich jedoch auch solche, bei welchen sich keine Spur einer Dreitheiligkeit vorfindet. Hierbei ist nun freilich die Variationsweite innerhalb der Species eine ziemlich grosse, wiewohl sich immerhin annehmen lässt, dass bei Beobachtung des lebenden Thieres die Variationsgrenzen etwas enger zusammengezogen werden könnten.

Von den Mantelanhängen fehlen die Schalenlappen stets, während die Nackenlappen immer vorhanden sind. Der linke findet sich als ein fast in der Länge des ganzen Mundrandes der Schale entwickelter Saum vor und ist stets getheilt. Bei der Gattung Patulopsis stehen beide Theilstücke ganz nah neben einander, während bei Moreletia das äussere Theilstück, weit von dem andern entfernt, ganz auf der linken Seite sitzt. Bei Zonyalina ist das äussere Theilstück überhaupt verschwunden, Zonyalina bilineata besitzt dagegen noch zwei accessorische, zum linken zu rechnende Nackenläppchen. Der rechte Nackenlappen ist stets nur schwach entwickelt und sitzt wie gewöhnlich an dem Eckwulst rechts von der Athemöffnung.

Der Schlundkopf weicht in seiner allgemeinen Bildung nicht von der bekannten Form ab, zeigt jedoch meist eine schwache Papillenbildung. Der Retractor theilt sich eine Strecke vor der Insertion an den Schlundkopf in zwei Stränge, die sich unten und hinten an den Pharynx ansetzen: von diesen geht eine wohl nicht ganz constante Anzahl kleiner Muskelpartien ab, die sich an den Seitenbacken des Schlundkopfes inseriren. Dieser Typus wird bei der grossen Anzahl untersuchter Familienmitglieder nicht verlassen und die besondere Ausbildung, die Crosse & Fischer bei Moreletia euryomphala hervorheben, und die ich bei einzelnen Exemplaren der von mir untersuchten Arten ebenfalls constatiren konnte, bezieht sich nur auf das Relative der Ausbildung.

Der Kiefer ist immer nach dem Vitrinidentypus gebildet. Er besteht immer aus drei concentrischen Ringstücken, erstens einem äussersten hyalinen, dann einem mittleren dunkel-hornfarbigen und einem innersten, wiederum hellen. Ausserdem findet sich jedoch noch über einen Theil des mittleren und äusseren Ringes ausgebreitet eine aus lockeren, nicht concentrisch geschichteten Elementen bestehende, dem Kiefer nach vorn zu auflagernde Schicht, die sich leicht von demselben löst.

Die Radula hat die gewöhnliche Form, läuft aber unten viel weiter wieder am Zungenknorpel zurück, wenn auch nicht in dem Maasse wie bei den Testacelliden. Die Anzahl der Reihen in der Quer- und Längsrichtung ist für die Species leidlich constant, spielt aber innerhalb der Unterfamilie zwischen ziemlich weiten Grenzen.

Charakteristisch ist die scharfe Theilung der Zähne innerhalb der Querreihe. Es finden sich nämlich ausserordentlich wenig Seitenzähne, d. h. Zähne, die dem neben dem medianen stehenden der Form nach allenfalls gleichen: darauf folgt eine ausserordentlich viel grössere Zahl hakenförmig entwickelter einspitziger Randzähne. Zwischen beiden Formen findet sich immer ein höchst merkwürdiger Zahn, welcher der Gestalt nach schon zu den Haken zu rechnen ist, jedoch noch den Aussenzacken in beträchtlicherer Ausbildung besitzt. Man könnte darüber zweifelhaft sein, ob man denselben zu den Lateral- oder Marginalzähnen zu rechnen habe, wenn hier nicht die Natur selber strict entschiede. Bei unsanfter Behandlung reisst nämlich die Zunge in der Längsrichtung sehr häufig, und zwar befindet sich dann die Rissstelle stets an der Grenze der Seiten- und Randzähne: hierbei liegt der soeben charakterisirte Interstitialzahn immer auf der Seite der Lateralzähne.

Der Mittelzahn besteht aus einem oberen*) etwa halbovalen Zahnkörper und einer nach unten gerichteten Mittelspitze nebst zweien Seitenzacken. Die Metamorphose der Zähne in der Querreihe ist nun folgende: Der Innenzacken verschwindet, während der Zahn an dieser Stelle zu einem stumpfen Höcker auswuchert; der Aussenzacken dagegen nimmt bei den ersten Seitenzähnen an Ausdehnung und Schärfe zu, wird dann jedoch wieder schwächer und verschwindet meist mit dem Interstitialzahn. Er ist als Andeutung noch bei einigen Randzähnen vorhanden, jedoch ist dies Verhältniss bei intacten Präparaten wegen der dicht gedrängt kammförmigen Anordnung der Zähne schwer oder garnicht zu bemerken. Im Uebrigen findet man bei den Randzähnen weder eine Andeutung des Innenhöckers noch des Aussenzackens. Hervorzuheben ist noch, dass der Aussenzacken stetig nach oben rückend verschwindet. Es ist dies ein ausserordentlich wichtiges Moment, welches z. B. sogleich den soeben besprochenen Typus von dem der Naninінen scheidet.

Hinsichtlich der Massenentwickelung steht der Mittelzahn meist hinter dem ersten seitlichen zurück. Die Seitenzähne ihrerseits vergrössern sich ein wenig bis zum Interstitialzahn, welcher wohl der grösseste ist. Darauf bleiben sich die Randzähne eine Strecke lang ungefähr gleich, nehmen dann an Grösse ab und verkümmern am Rande der Radula zu ganz kleinen Stacheln.

Die Zahl der Seitenzähne schwankt bei der Species ausserordentlich wenig, so dass für eine jede eine bestimmte Anzahl als Regel angegeben werden kann. Verkümmerungen resp. Wucherungen eines Zahnes, die sich dann in derselben Längsreihe über die ganze Länge der Zunge hin wiederholen, sind ziemlich häufig. Die von Crosse & Fischer, Tab. VIII, Fig. 10, abgebildete Abnormität habe ich ebenfalls an mehreren Exemplaren von Zanyalina bilineata beobachten können.

Die Form der Zähne amerikanischer Zonitinen ist bisher nicht genügend abgebildet und beschrieben worden vermöge optischer Täuschungen, denen man bei dieser Gruppe in verhältnissmässig bedeutendem Grade ausgesetzt ist. Man hielt nämlich diejenige Stelle des Innenrandes der Seitenzähne, wo sich die Basal- von der Oberplatte scharf absetzt, die daher bei einer gewissen Einstellung des Mikroskopes den Eindruck eines vorspringenden Zahnes macht, für das Aequivalent des Innenzackens und in Folge dessen den inneren Contour der Basalplatte für den entsprechenden der Mittelspitze, während man die wirkliche innere Kante desselben für die der Basalplatte ansah. Die auf diese Weise erhaltenen Bilder weichen natürlich bedeutend von der Wirklichkeit ab, können aber an der Hand der soeben gegebenen Erörterung meist leicht zurecht construirt werden. (Hierüber s. auch die Figurenerklärung.)

Die Speicheldrüsen liegen als unregelmässige Masse auf dem Schlunde; bei sorgfältiger Präparation zeigen sie sich gewöhnlich als aus je drei Portionen bestehend.

Der Magen ist ziemlich gross, lang wurstförmig und nach vorn ziemlich scharf vom Schlunde abgesetzt. An seinem sich allmählich verjüngenden hinteren Ende entsteht plötzlich eine knopfförmige Verdickung, woselbst der Darm sich in spitzem Winkel zurückwendet und zugleich die Lebergänge aufnimmt.

Am Circulationssystem tritt, wie gewöhnlich, eine dünnhäutige Vor- und eine stärkere, muskulös entwickelte Herzkammer auf. Der gemeinsame Arterienstamm ist ganz kurz und theilt sich sogleich nach seinem Ursprung in die Artt. cephalica und hepatica. Das Venennetz in der Lunge ist verhältnissmässig schwach ausgebildet.

Die Länge der Niere übersteigt nicht die des Pericardiums.

Die Genitalien sind durchweg anhangslos und mit Ausnahme des Penis höchst einfach gebaut. Die Zwitterdrüse ist länglich-dreieckig und reicht mit dem lang zugespitzten Ende bis in die äussersten Windungen der Leber, derartig mit ihr untermischt und von ihr durchsetzt, dass die Präparation mit einiger Schwierigkeit verbunden ist. Ihr dickerer proximaler Theil zerfällt gemeiniglich in zwei ungefähr symmetrische Portionen, so dass im Ganzen deren drei und ein dreifach getheilter Zwittergang vorhanden sind. Die einzelnen Follikel der Drüse sind sehr klein, kugelig und nicht ganz scharf von einander abgesetzt, sondern zu einer halb breiigen Masse verbunden. Die Farbe ist braun. Der Zwittergang beginnt und endigt dünne, ist jedoch während des grössten Theiles seiner Länge verhältnissmässig dick entwickelt. Die obere Samenblase ist schmal oder gedrungen keulenförmig und liegt meist in die Masse der Eiweissdrüse eingebettet. Die Vagina zeigt eine drüsige Längsstreifung und an ihrem Uebergange in den Eileiter eine ringartig in's Lumen vorspringende Wulstung.

Der Penis, der sich einerseits an den der Vitrininen anschliesst, andererseits zu den Testacelliden überführt, ist der interessanteste Theil des Geschlechtsapparates. Aeusserlich erscheint

---

*) Ich wende die Ausdrücke „oben und unten" an, um die Anschauung zu unterstützen, da die Figuren in dieser Stellung wiedergegeben sind. Es ist dies im Gegensatz zu der Bezeichnung „vorn und hinten" um so mehr zulässig, da sich sonst bei den umgeschlagenen Theilen der Zunge die Verhältnisse gerade umgekehrt gestalten.

er in keulenförmiger oder schlanker, zugespitzter Form: der Retractor scheint sich am apicalen Ende, der Samenleiter dagegen seitlich zu inseriren. Betrachtet man jedoch die morphologischen Befunde bei den nahverwandten Naninine mit Zuhülfenahme von Zonites algirus als Zwischenglied, so wird es wahrscheinlich, dass hier eine Verschiebung stattgefunden hat, derart, dass die Insertionsstelle des Samenleiters morphologisch das apicale Ende ist, während das als Blindsack erscheinende eine seitliche Aussackung ist, deren Orientirungsverhältniss sich geändert hat. Bedeutend wird diese Auffassung dadurch unterstützt, dass die Insertionsstelle des Vas deferens bei Zonyalina bilineata, wo die Verhältnisse am klarsten sind, den Penis nicht symmetrisch theilt. Bei seitlicher Insertion wäre das zu erwarten, dagegen bringen unter den unendlich vielen möglichen Fällen der Verschiebung nur zwei eine als symmetrisch sich kennzeichnende Ansatzweise des Samenleiters hervor. Im Lumen des Penis findet sich an eben dieser Insertionsstelle eine Papille, die entweder, wie bei Zonyalina und Patulopsis, frei in's Lumen ragt, oder, wie bei Moreletia angiomphala, als eine noch weiterhin differenzirte leistenförmige Figur festgewachsen ist. Bei Moreletia caduca ist weder eine Papillen-, noch Leistenbildung zu verzeichnen.

Die Ausmündungsstelle der Genitalien liegt ausserordentlich weit nach hinten. In Folge dessen verläuft auch der rechte grosse Fühler nicht zwischen Penis und Vagina.

Der bei Crosse und Fischer gegebenen Darstellung des Nervensystemes habe ich weiter nichts hinzuzufügen.

Gattung Moreletia, Gray.

Vom linken Nackenlappen ist ausser dem inneren stets das äussere sehr weit nach links sitzende Theilstück vorhanden. An den Geschlechtstheilen ist die Blase stets sehr gross, der Penis nie keulenförmig, sondern lang, schlank, sich nach dem distalen Ende zu verjüngend, nie im Innern mit einer freien Papille versehen, dagegen stets durch eine drüsige Längsstreifung ausgezeichnet.

Das Gehäuse ist mehr weniger offen genabelt, ziemlich flach aufgerollt, mehr weniger glänzend und von gelblich hornfarbiger bis brauner Färbung, zuweilen mit Bändern verziert. Die Skulptur besteht aus mehr weniger scharf ausgeprägten, bald gröberen, bald feineren Falten, die an der Naht am deutlichsten sind und sich auf der Basis mehr weniger abschwächen. Spiralfurchen treten nur individuell in grösserer oder geringerer Anzahl auf: auch sind sie meist seicht und grob: dieselben scheinen bald bei gewissen Arten, bald an gewissen Lokalformen einer Art häufiger vorzukommen. Der Mundrand ist immer einfach, gradeaus, und an der Nabelseite etwas zurückgeschlagen. Die Mundränder sind durch einen dünnen, glanzlosen überaus fein chagrinirten Callus verbunden, dessen Contour eine kaum nach auswärts gebogene Linie beschreibt. Das Innere ist mit einer bläulich-weissen, meist dünnen Schmelzschichte belegt, die sich nach dem Mundrande zu in eine mehr weniger breite, doch nie sehr dicke Lippe verdickt: der s. g. Spindelrand ist auf der Innenseite meist stärker verdickt.

Die Abgrenzung der Arten dieser Gattung nach Schalencharakteren ist nicht immer eine leichte, da solche eigentlich kaum scharf ausgeprägt vorhanden sind, und es in manchen Fällen fraglich erscheint, in wie weit auftretenden Abweichungen auf lokale Einflüsse oder auf Verschiedenheit der Art zurückzuführen sind. Es ist ganz besonders hervorzuheben, dass alle auf die Form bezüglichen Charaktere sehr schwankend sind: so erscheint das Gewinde bald erhabener, bald flacher: die letzte Windung bald abgerundet, bald oben etwas schräge abgeplattet und nahe der Mündung mehr weniger nach abwärts gedrückt: auch ist die raschere Erweiterung der letzten Windung durchaus individuell. Färbung, respective Vorhandensein oder Mangel von Bändern, Weite des Nabels und Skulptur geben noch einigermassen sichere Anhaltspunkte zur Unterscheidung nahestehender Arten: doch selbst damit lassen sich die Unterschiede nur bei grossen Suiten erkennen und besser sehen, als beschreiben.

Moreletia euryomphala, Pfr.

Crosse & Fischer, pag. 155. Taf. VII, Fig. 1, 1 a—b.

Das Gehäuse ist verhältnissmässig weit genabelt, ziemlich durchsichtig, oben seidenglänzend, unten stark glänzend, von bräunlich-gelblicher bis gelb-brauner oft in's olivenfarbige spielender Färbung, mit undeutlichen breiteren oder schmäleren, meist nach einer Seite ausfliessenden dunkleren Anwuchsstreifen. Die Basis ist immer mehr weniger gelblich-olivenfarbig. Die Skulptur besteht aus sehr feinen, dicht gereihten, rippenartigen Falten, die sich an der Basis in unregelmässige, bald feinere, bald gröbere, aber immer wenig scharf ausgeprägte Falten umwandeln. Meistentheils treten sowohl auf der Ober- wie auf der Unterseite in der Spiralrichtung bald vereinzelte, bald häufigere unscheinbare Furchen auf; doch ist dies kein constanter Charakter. Die 6—$6^3/_8$ Windungen sind mittelmässig gewölbt, die letzte zuweilen rascher erweitert, etwas zusammengedrückt und abwärts gebeugt. Die Embryonal-Windungen sind an meinen Exemplaren der Cuticula beraubt, doch lässt sich schon vom Kernpunkte ab eine feine scharfe Faltung an der Naht erkennen. Die Naht ist deutlich, zuweilen etwas vertieft liegend, an der Mündung nicht herabgebeugt. Die Mündung steht schräge zur Axe und ist breit halbmondförmig. Der Mundrand ist gradeaus, an der Nabelseite schwach nach auswärts gebogen und innen bläulich-weiss verdickt. Das Innere ist mit einer dünnen, bläulich-weissen Schmelzschichte belegt, die sich nach dem Rande zu in einen breit ausfliessenden Streifen schwach verdickt. Das Nabelloch ist ziemlich weit offen und lässt die Windungen bis zur Spitze verfolgen.

Maasse			Mündung		Windungen.
Gr. Diam.	Klein Diam.	Höhe	hoch	breit	
36,5	29,5	23	16,4	13,7	$6^3/_8$
32	26	20,9	14,2	11,9	6
27,2	21,6	15,8	12.5	9,3	$5^3/_4$

Mein Material ist von Herrn Sarg aus Coban eingesandt. Auch die von Crosse & Fischer angeführten Fundorte beschränken sich auf die Provinz Verapaz in Guatemala.

Moreletia metonomastica, C. & F.

Helix Zonites Pfr. C. & F., pag. 157. Taf. VII, Fig. 2, 2 a.

Ich besitze diese Art nicht, welche den Beschreibungen und Abbildungen Crosse & Fischer's nach eine Mittelform zwischen M. euryomphala, M. caduca Pfr. und M. augiomphala, Strebel & Pfeffer zu sein scheint. Die Skulptur wird mit „costulato-striata“ bezeichnet, steht also wohl derjenigen von M. euryomphala nahe; der Nabel wird als mittelmässig beschrieben; die Färbung soll gelblich-hornfarbig sein, und ein rothbraunes Band oberhalb der Peripherie verlaufen. Der Typus ist von Ghiesbreght in Ghiapas gefunden; ausserdem führt Pfeiffer an: Eine Var β, grösser in Form, Fundort (?), und eine Var γ von dunkler, in's schwärzliche gehender Färbung mit heller Zone an der Peripherie und um den Nabel. Auf welche der Varietäten sich der ferner angegebene Fundort Tuxtla, Staat Veracruz (A. Boucard) bezieht, ist fraglich; wahrscheinlich nur auf die Var γ. Diese Varietät möchte ich vorläufig noch in Frage stellen, sowohl der Zeichnung als auch des Fundortes halber. Crosse und Fischer glauben die Art nach Sallé'schen Exemplaren, wofür kein Fundort namhaft gemacht wird, identifiziren zu können, führen aber in die Diagnose kleine Abweichungen von der Pfeiffer'schen ein, so z. B., dass das braune Band weiss berandet sei; ferner erwähnen sie, dass die Skulptur an ihren Z. Tuxtlensis erinnere. Die dazu gegebenen Abbildungen zeigen das Gehäuse im Vergleich mit M. caduca Pfr. weniger flach.

Moreletia fuliginosa, Griffith.

Binney & Bland, l. c., pag. 285, Fig. 510. C. & F., l. c., pag. 164.

Ich habe von dieser Art Stücke des Hamb. Museums vorliegen, angeblich aus Ohio und von Smithsonian Inst. eingesandt, (also wohl zuverlässig), zu denen auch die von den Amerik. Autoren l. c. gegebene Diagnose sehr gut passt. Von der ähnlichen M. caduca, Pfr., unterscheidet sie sich durch dunklere Färbung, die abgeplattete Oberseite der Windungen und den weiteren Nabel. Der letzteren Eigenschaft widerspricht nicht gerade die Bezeichnung der Original-Diagnose „umbilicus deep, not much expanded,“ weniger zutreffend ist aber das Crosse & Fischer'sche „Testa anguste umbilicata.“ Die letzte Windung erweitert sich übrigens an den vorliegenden Exemplaren nicht wie die typische Diagnose sagt, sehr rasch, vielmehr ist sie verhältnissmässig nicht sehr weit.

Maasse:

26	20	14.5	12.1	9.4	8

In den Malak. Bl. 1865 führt Ed. v. Martens ein Exemplar dieser Art, angeblich von Deppe bei Orizaba gefunden, an, auf Grund dessen auch Crosse und Fischer die Art, wenn auch mit Bedenken, in die mexikanische Fauna aufnehmen. Dies Exemplar liegt mir vor und stimmt allerdings mit den oben angeführten amerikanischen auffallend überein, wenn auch die Färbung nicht bräunlich-olivenfarbig, sondern etwas heller und mehr in's gelbliche spielend ist, und die Oberseite der Windungen nicht ganz so dachartig abgeplattet erscheint, weil die Windungen ein wenig mehr gewölbt sind. Im Ganzen ist das Gehäuse aber doch flacher aufgerollt, als bei M. caduca, von der es sich auch durch die weniger scharfen und feinen Falten unterscheidet, abgesehen von dem schon oben erwähnten weiteren Nabelloch. An der Naht ist ein schmales dunkleres Band erkenntlich.

Maasse:

26,1	20,1	14,4	12	9,4	4 7/8

Die typische Art soll nur 4 1/2 Windungen haben, was aber von dem Zählungsmodus abhängen kann. Es könnte ja noch zweifelhaft erscheinen, ob der Fundort zuverlässig; denn Deppe könnte ja das Stück anderweitig erhalten haben; aber ähnliche Formen, die ich aus der Umgegend Misantla's erhalten habe, geben dem Deppe'schen Fundort Berechtigung. Da mein Material nun immerhin Abweichungen zeigt, so möchte ich dasselbe vorläufig absondern als:

Moreletia fuliginosa, Form B., (Taf. VIII, Fig. 7, 7a.)

Die erhoffte Einsendung von Exemplaren mit erhaltenen Weichtheilen muss dann weiteren Aufschluss über Indentität mit der amerikanischen Form geben. Die Gehäuse zeigen durch flachere Aufrollung, den weiteren Nabel und die dunklere, bräunlich-gelbliche, zuweilen in's olivenfarbige spielende Färbung und vereinzelte dunklere, breit ausfliessende Längsstreifen von Wachsthumsperioden, nicht nur Abweichung von M. caduca, sondern auch Uebereinstimmung mit M. fuliginosa, speciell mit dem Deppe'schen Exemplar; weichen aber von dieser Art durch schärfere und feinere Falten ab, die ähnlich wie bei M. caduca beschaffen sind; auch haben fast alle Exemplare grobe, wenn auch seichte, bald seltenere, bald häufigere und nicht dicht — auch unregelmässig — gereihte Spiralfurchen und eine halbe Windung mehr.

Ich besitze diese Form von folgenden Fundorten aus der Umgegend Misantla's:

Von Quilate:						
Taf. I, 1a.	25,6	20	14,3	11,3	9,3	5 1/2
„ 1d.	23,5	19,2	14,7	11	8,9	fast 5 1/2
	25,8	20,7	14,6	12	9,4	5 1/2
	22,2	18	13,6	10,7	8,8	5 1/4
Von Hirial:						
	22,8	18,4	13,9	10,7	8,5	5 1/2
	24	19,4	15,4	11,8	9,2	fast 5 1/2
Von den Ufern des Palpoala:						
	24,6	19,2	14,6	11,7	9,9	5 1/2
	23,3	18,7	13,7	10,7	8,4	5 1/2

Ferner von Cajetes bei San Juan Miahuatlan, im Gebirgszuge zwischen Jalapa und Misantla. Die Gehäuse sind identisch mit den vorstehenden, nur etwas mehr in's kastanienbraune spielend.

23,2	19,2	14,8	11,3	8,3	5 1/2
24,7	19	14,5	11,4	8,5	fast 5 1/2

Moreletia caduca, Pfr. (Taf. I, Fig. 1a—d, 4, 7ac, Taf. VIII, Fig. 9, 9a.)
C. & F. l. c. pag. 163. Taf. VII., Fig. 3, 3a.

Gehäuse ziemlich eng genabelt, ziemlich durchscheinend, ziemlich gleichmässig glänzend, gelblich bis bräunlich-gelb, mit vereinzelten mehr weniger breiten, dunkleren, ausfliessenden, aber wenig auffallenden Anwuchsstreifen. An der Naht verläuft meistens ein sehr schmales und wenig

auffallendes, hellbraunes Band. Die Basis ist im Ganzen wohl ein wenig glänzender, als die Oberseite. Die Skulptur besteht aus sehr feinen, ziemlich scharf ausgeprägten und ziemlich regelmässig gereihten Falten, die an der Naht am schärfsten sind und unterhalb der Peripherie der letzten Windung undeutlicher werden. Auch bei dieser Art treten vielfach vereinzelte oder häufigere, oft recht deutlich ausgeprägte Spiralfurchen auf, die sich zuweilen bis an den Nabel ziehen; constant ist dieser Charakter aber nicht. Die 5½ Windungen sind mässig gewölbt, die letzte ist ziemlich abgerundet, nur selten ein wenig zusammengedrückt, aber an der Mündung meist schwach nach abwärts gebeugt. Das Gewinde ist wenig erhaben und hebt sich meist als niedriger Kegel von der letzten Windung ab. Die Naht ist einfach, deutlich ausgeprägt und meistens etwas vertieft liegend, auch etwas unregelmässig, — aber sehr schwach eingeschlitzt und an der Mündung nicht herabgebeugt. Die Embryonal-Windungen sind ziemlich glatt, glänzend und hell gefärbt. Die Mündung, der Mundrand, das Innere und der Nabel bieten kaum Abweichung von M. angiomphala, nur ist der Nabel verhältnissmässig enger.

Die Originaldiagnose giebt an, dass die letzte Windung sich rasch verbreitert, was nach meinem Material jedenfalls nicht in auffallender Weise der Fall ist und individuell variirt. Für den Typus giebt Pfeiffer Mexico (Liebmann) und Cordova, Staat Veracruz, (Sallé), als Fundorte an.

Ferner führt Pfeiffer eine var. β, grösser und mit einem braunen Bande oberhalb der Peripherie an, welches Sallé bei Jacale am Vulcan von Orizaba gefunden hat. Auch diese Varietät (vide C. & F. l. c. Taf. VII, Fig. 3 b) möchte ich vorläufig in Frage stellen, da ich an meinem sehr reichen Material bei allen so gebänderten Exemplaren abweichende Schalencharactere gefunden habe, die mich veranlassten, dieselben vorläufig als neue Art aufzustellen, zumal deren anatomischer Befund auch Abweichungen zeigt.

Meine dem Typus entsprechenden Stücke von der Plantage Mirador sind s. Z. von Pfeiffer identifizirt; eine weitere Bestätigung giebt mir ein Stück aus dem Berliner Museum, wobei ich auf kleinere Abweichungen in der Form der Windungen, der Höhe des Gewindes etc. kein Gewicht lege, da in dieser Beziehung bei meinem reichen Material kein Stück dem Anderen gleicht. Ich will nun mein Material nach den Fundorten gesondert anführen.

Von der Plantage Mirador, Staat Veracruz, theils von mir, theils von Dr. Berendt, theils von Herrn Florentin Sartorius gesammelt. Die helle ockergelbe Färbung ist variirend; vereinzelt geht sie in's bräunlich-gelbe über. Spiralfurchen treten nur an einzelnen Stücken und sehr vereinzelt auf.

Taf. I. 7 a.	26,9. —	20,6. —	16,2. —	12,5. —	10. —	5½.
„ 7 c.	26,7. —	20,9. —	16,8. —	13,1. —	11,4. —	5½.
	23,5. —	19,3. —	16,4. —	12,3 —	9,1. —	5½.
	22,8. —	17,5. —	13,2. —	10,6. —	8,6. —	5⅓.

Durch Doña Estefania von Soncautla bei Coatepec. Ein Exemplar nicht ganz ausgewachsen, aber dem Typus entsprechend.

Taf. I, 4. 23,3. — 18. — 13,9. — 11,3. — 8,9. — 5¼.

Durch Dieselbe von Quilate, Umgegend Misantla's. Zwei Stücke etwas mehr in's bräunlich-gelbliche spielend.

Taf, I, 1 b. 24,6. — 19,9. — 15,6. — 11,9. — 8,8. — 5¼.

Ob mit den beiden letzten Stücken eine Verwechselung, den Fundort betreffend, vorgefallen ist, muss ich dahingestellt sein lassen, da aus der Umgegend Misantla's bisher nur M. fuliginosa Form B eingesandt wurde.

Das Exemplar des Berl. Museums ist von heller, gelblicher Färbung, mit fast stielrunder Windung, die nahe der Mündung nur sehr unmerklich nach abwärts gedrückt ist und sich etwas rascher verbreitert.

23,3. — 18,4. — 13,7. — 11,1. — 10,3. — 5½.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritusexemplaren.

(Taf. VIII, Fig. 1, Taf. IX, Fig. 1, 17.)

Der Fuss der beiden in Spiritus conservirten Exemplare ist verhältnissmässig kurz; die Fussseiten zeigen eine ungemein feine, reihenartig angeordnete körnige Runzelung (Fig. A); sie sind vorn hell fleischfarbig, nach hinten mehr hell braun-grau mit blaugrauen zerstreuten Flecken. Der untere Saum zeigt eine hell blaugraue Färbung mit dunklerer Strichelung. Eine Dreitheilung der Sohle war nicht zu constatiren. Die infrabuccale Partie s. Fig. C.

Im Innern der Penis fehlte jede vorspringende Leisten- oder Papillenbildung; dagegen konnte man zwei auf einander in schwachem Winkel convergirende Systeme ausserordentlich schwach entwickelter Drüsenstreifen beobachten. (Fig. B.)

Charakteristisch für die Zungenzähne (Taf. IX, Fig. 1) ist die sehr gedrungene Form des Mittelzahnes bei unbedeutender Abplattung der Scheitelkante. Formel: (R + L 5 + I + M 92—96) $\times$ 108—111. Maasse in mm: M. = 0,04; L. 1 = 0.042; L. 2 = 0,042; L. 3 = 0,046; L. 4 = 0,047; L. 5 = 0,045.

Der Kiefer (Taf. IX., Fig. 17.) zeigt einen stumpfen mittleren Vorsprung, etwas verschmälerte Enden und eine schwach abgeplattete Scheitelkante.

Nach Dr. Behrendt's Angaben ist das Thier im Leben bernsteinfarbig und durchscheinend, die Sohle opalisirend. Beim Kriechen wird die Schwanzspitze erhoben, wobei die Drüse besonders hervortritt; sonst erscheint das Schwanzende nur abgestutzt. Es lebt unter faulem Laube und Holz.

Moreletia angiomphala n. spec. (Taf. I, Fig. 2 a—f, 3 a—b, 5, 7 b d, 8 a—d. Taf. VIII, Fig. 8, 8 a.)

Das Gehäuse ist sehr glänzend, durchscheinend, ziemlich zart, von gelbbrauner bis hell röthlich-brauner Färbung, wobei die Basis durchweg einen grünlichen Anflug hat. An der Naht verläuft ein schmales Band, oberhalb der Peripherie ein mehr weniger, aber immer breiteres, dunkelbraunes, welches vereinzelt Neigung zum Hellerwerden, resp. Schwinden, zeigt. Die Skulptur besteht aus feineren und gröberen, wenig scharf ausgeprägten Längsfalten, die mit tieferen Furchen untermischt sind, was besonders in der Nahtnähe deutlich ausgeprägt ist, so dass die Naht unregelmässig, stellenweise schwach eingeschlitzt erscheint. Im Ganzen ist wenig Unterschied in der Skulptur zwischen Ober- und Unterseite des Gehäuses, weil sie auch oben schwach und nur in der Nahtnähe schärfer ausgeprägt ist. An einzelnen Exemplaren treten vereinzelte seichte Spiralfurchen auf. Die $5\frac{1}{2}$—$5\frac{3}{4}$-Windungen sind wenig gewölbt; die letzte ist oben etwas schräge abgeplattet, unten gewölbter und nahe der Mündung schwach nach abwärts gedrückt: das Gewinde hebt sich meistens nicht sehr deutlich von der letzten Windung ab, bildet vielmehr mit der Oberseite derselben eine wenig gebrochene Linie. Die Embryonal-Windungen sind an allen meinen zahlreichen Exemplaren der Cuticula beraubt und etwas verwittert. Mündung, Mundsaum und Inneres entsprechen denen der Gruppe. Der Nabel ist enge und erscheint besonders an nicht ganz ausgewachsenen Exemplaren etwas enger als im gleichen Falle bei M. caduca; es mag dies auch vielleicht dadurch so scheinen, dass durchweg der Abfall der Wölbung in das Nabelloch bei der letztgenannten Art etwas weniger steil ist.

Ich besitze diese Art in vielen Exemplaren, durch Doña Estefanía gesammelt, von folgenden Fundorten:

Von Cajetes bei San Juan Miahuatlan, im Gebirge.

Taf. I, 2 a.	26,5.	20,2.	16,3.	12,5.	10,3.	fast $5\frac{1}{2}$.
	27,3.	21.	17,3.	12,5.	10.	$5\frac{3}{4}$.
	25,6.	19,6.	15,7.	11,7.	9,5.	reichlich $5\frac{1}{2}$.
	25.	20,2.	16,2.	12,3.	9,4.	fast $5\frac{3}{4}$.
	23,9.	19.	15,5.	11,5.	9,6.	reichlich $5\frac{1}{2}$.

Von Cautlatitlan (zwischen Jico und Perote), im Gebirge.

Taf. I, 3 a.	29,5.	22,8.	18,5.	13,7.	11,8.	reichlich $5\frac{1}{2}$.
„ 3 b.	30.	22,4.	17,3.	13,1.	12,1.	$5\frac{5}{8}$.
	26,8.	21,7.	18.	13,7.	10,5.	$5\frac{3}{4}$.
	26,5.	21.	17,5.	13,5.	10,4.	$5\frac{5}{8}$.
	25,7.	20,6.	18.	13.	10.	$5\frac{3}{4}$.
	24,8.	19,8.	16.	13,7.	11,2.	$5\frac{1}{2}$.

Von Ishuacan, Dorf im Gebirge zwischen Jalapa und Quimistlan.

	25,8.	21	18,1.	13,8.	10,5.	$5\frac{1}{2}$.

Von Coatepec bei Jalapa.

Taf. I, 5.	25,2.	19,8.	15,8.	12,6.	9,5.	$5\frac{1}{4}$.

Von San Antonio del Monte, Gebirgsdorf 3 leguas von Naolingo. Weg nach Misantla. Diese Form ist im Allgemeinen flacher.

	27.	21,4.	17.	12,6.	9,8.	fast $5\frac{3}{4}$.
	25,8.	20,2.	15,3.	11,7.	9,7.	$5\frac{1}{2}$.
	25,5.	20,6.	15,3.	11,7.	8,9.	$5\frac{3}{4}$.
	24,4.	19,5.	14,8.	11,4.	9,1.	fast $5\frac{1}{2}$.

Von Herrn Florentin Sartorius, Plantage Mirador, eingesandt: 3 unausgewachsene Stücke.

Taf. 1.	7 b.	21,8.	—	17,9.	—	13,8.	—	11,8.	—	8,8.	—	fast $5^1/_2$.
	7 d.	23,5.	—	19,5.	—	16,3.	—	12,1.	—	9,5.	—	„ $5^1/_2$.
		24,2.	—	19,2.	—	15,5.	—	11,9.	—	9,1.	—	„ $5^1/_2$.

Das Material aus den einzelnen Fundorten bietet im Allgemeinen wenig Unterschiede; doch will ich erwähnen, dass die Stücke von Herrn Sartorius, zusammen mit M. caduca erhalten, sich durch eine weniger lebhafte, mehr bräunlich-hornfarbige Färbung auszeichnen.

Die Art unterscheidet sich von M. caduca durch Färbung, Vorhandensein des Bandes oberhalb der Peripherie, grösseren Glanz und weniger scharfe und feine Skulptur; auch ist das Gehäuse im Ganzen höher im Verhältniss zur Breite. Ob z. B. die Mirador-Stücke hierher gehören, oder etwa eine gebänderte Varietät von caduca sind, will ich nicht positiv behaupten, doch scheint mir das erstere wahrscheinlicher.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.

(Taf. VIII, Fig. 2. Taf. IX, Fig. 2, 3, 16.)

Von der Cautlatitlan-Form lagen mir mehrere Spiritus-Exemplare vor. Der Fuss ist lang und schlank, von dunkel graublauer Farbe. Die Runzeln an den Seiten haben eine verhältnissmässig gestreckte Form und sind in schräge Reihen geordnet (Fig. A). Der obere Fusssaum hat die Färbung der Fussseite, während der untere ein helleres Grau aufweist, ebenso wie die Sohle, welche absolut ungetheilt ist. Die Schwanzdrüsenklappe (Fig. A) ist hell gefärbt. Die beiden an der Medianlinie der infrabuccalen Partie gelegenen Runzeln sind nach unten hin in rechteckige Platten umgebildet, wie dies aus Fig. B. ersichtlich ist. Die Mantellappen bieten Nichts von dem sonst innerhalb der Gattung Vorkommenden verschiedenes dar.

Am Darmkanal ist die verhältnissmässig grosse Papille des Schlundkopfes (Fig. E.), die auf dem ersten Theile des Schlundes liegenden getrennten, durch ihre langen Ausgänge und den locker follikeligen Bau ausgezeichneten Speicheldrüsen (Fig. F.) und der lang-wurstförmige verhältnissmässig starkwandige Magen charakteristisch.

Die Natur der Zungenzähne ist aus zwei Präparaten ersichtlich. Die einzelnen Zähne sind verhältnissmässig sehr gross, der mittlere ziemlich schlank, mit runder Scheitelkante. Die Formeln sind:

Fig. 2, 2a — 1. Präp. (R. + L. 6 + I. + M. ?) Maasse in mm: R. = 0,055; L. 1 = 0,064; L. 2 = 0,068; L. 4 = 0,07; I. = 0,071.

Fig. 3. — 2. Präp. (R. + L. 6 + I. 2 + M. ?) Maasse in mm: R. + 0,06; L. 1 = 0,064; L. 2 = 0,064.

Ich habe bei der Formel des zweiten Präparates zwei Interstitialzähne angenommen. Auf der einen Seite ist nämlich der siebente Zahn nicht ausgebildet; auf der andern zeigt er freilich noch nicht ganz die parallelen Kanten der echten Randzähne, ist aber im Hinblick auf andere Interstitialzähne äusserst reduzirt ausgebildet; hingegen gleicht der sechste Zahn fast völlig dem Interstitialzahn des andern Präparates. Der Kiefer (Fig. 16) zeigt einen abgeplatteten Scheitel, nach den Enden nicht zugespitzte Schenkel und einen starken mittleren Zahn.

Die grosse weibliche Samenblase (Fig. C.) der beiden erwachsenen Exemplare zeigte einen langen, dicken Stiel. Der Penis war ungefähr von gleicher Länge. Aufgeschnitten zeigte er in seinem oberen Theile (Fig. D.) eine längliche von zwei Wülsten eingeschlossene grubenförmige Figur; von diesen Wülsten gehen rechtwinklich eine Anzahl drüsiger Leisten ab, welche sich mit den entsprechenden der anderen Seite vereinigen. Ausserdem findet sich im ganzen Penis entwickelt ein System von Längsleisten, welches auch in der Grube bemerklich ist. Klappt man den Penis wieder zusammen, so bemerkt man, dass die Wülste sich an einander legen und eine Art Papille darstellen.

Die jungen Exemplare liessen nun zwar diese merkwürdige Penisbildung nicht deutlich erkennen, doch konnte eine starke drüsige Falte im Innern des Penis constatirt werden, welche, von der Insertion des Samenleiters beginnend, zuerst den Eindruck machte, als ob derselbe sich noch eine Strecke ins Lumen des Penis fortsetzte. Beim Versuch, dieses Gebilde los zu präpariren, riss es in Flocken ab.

Das einzige mit Weichtheilen (Taf. VIII., Fig. 3, Taf. IX, Fig. 3) vorhandene Exemplar von Antonio del Monte unterschied sich von denen von Cautlatitlan durch den kürzeren Fuss, die kleineren Runzeln der Fussseiten und die durch scharfe Furchen gefelderte Fusssohle (Fig. D, p)

stimmte dagegen in der charakteristischen Bildung des Penis (Fig. A) und der Bildung der Zähne, mit Ausnahme der abgeplatteten Scheitelkante des Mittelzahns, mit denselben überein. Ich will jedoch bemerken, dass bei Zonyalina bilineata sowohl getheilte wie ungetheilte Fusssohlen vorkommen und dass der kürzere Fuss zugleich mit dem Auftreten der kleineren Runzeln zum Theil das Resultat stärkerer Contraction sein kann. Die Zahnformel (Taf IX, Fig. 4) ist:
(R. + L. 6 + I. + M.?) Maasse in mm: R. = 0,053; L. 1 = 0,055; L. 2 = 0,055; I. = 0,068.

Moreletia lucubrata Say.
C. & F., l. c., pag. 160 var. β, Taf. 7, Fig. 4, 4a.

Diese angeblich von Say in Mexico gefundene, scheinbar verschollene Art lässt sich bei der kurz gefassten Diagnose und dem Mangel einer Abbildung kaum identifiziren. Crosse & Fischer glauben in einer von Boucard bei Oajaca gefundenen Form Entsprechendes gefunden zu haben und führen dieselbe als Varietät an. Der Abbildung nach zeigt diese Form eine auffallend abgerundete Mündung und ist im Ganzen höher im Verhältniss zur Breite als M. caduca; dazu passen freilich die angeführten Maasse nicht gut, die eine verhältnissmässig geringere Höhe als in der Abbildung ergeben. Ich besitze in meiner Sammlung ein Stück aus Texas, als M. lucubrata erhalten, aber wohl kaum richtig bestimmt, denn es ist noch grösser als die neu aufgestellte M. angiomphala, von gleicher Färbung und auch gebändert; doch ist das Nahtband breiter, als dasjenige oberhalb der Peripherie, und das Gehäuse ist kräftiger und hat 6 Windungen.

Moreletia Paradensis Pfr. (Taf. I, Fig. 6. Taf. II, Fig. 4, 7.)
C. & F., l. c., pag. 158, Varietät β ibid., Taf. VII, Fig. 7, 7a.

Gehäuse eng genabelt, glänzend, ziemlich festschaalig, aber dabei durchsichtig und gelblich-hornfarbig bis gelbbraun. Die Skulptur besteht aus feinen und gröberen, ziemlich scharf ausgeprägten Falten, deren trennende Furchen in kurzen Zwischenräumen deutlicher ausgeprägt sind, wodurch ein gerieftes Aussehen entsteht. An der etwas vertieft liegenden Naht ist die Skulptur recht scharf ausgeprägt, so auch die mehrere Falten zusammenfassenden Furchen, wodurch die Nahtlinie etwas unregelmässig, stellenweise schwach eingeschlitzt wird. Auf der Basis zeigt sich die Skulptur nicht wesentlich schwächer als auf der Oberseite. Von Spiralfurchen habe ich in meinem reichen Material von verschiedenen Fundorten nur an wenigen Individuen Spuren finden können, die aber denselben Charakter wie bei den vorstehend beschriebenen Arten haben. Die 5—5¹/₄ Windungen sind ganz wie bei M. angiomphala gebaut, so dass auch flachere und höhere Formen des Gehäuses auftreten; doch ist meistens die letzte Windung rascher verbreitert. Die Embryonal-Windungen sind von heller Färbung, ziemlich glatt und mit Cuticula versehen. Mündung, Mundsaum und Inneres sind ebenfalls wie bei M. angiomphala. Der Nabel ist sehr enge, lochförmig, jedoch durchgehend.

Ich habe bei der Identifizirung dieser Art ernste Bedenken gehabt, da Pfeiffer's Diagnose „lineisque spiralibus sub lente conspicuis sculpta" anführt, eine Bildung, die man sich doch eigentlich anders beschaffen denkt, als was ich bisher an den grösseren mexikanischen Arten dieser Gruppe an Spiralfurchen gefunden habe, und die mir nicht als charakteristisches Merkmal der Arten verwendbar scheint, da sie bald gar nicht, bald mehr weniger zahlreich vorhanden ist. Da indess im Uebrigen die Original-Diagnose vollständig passt, andererseits Crosse & Fischer von gleichem Fundorte (Parada, Staat Oajaca) und vom selben Sammler (Sallé) ein Stück ohne Spiralfurchen beschreiben und als var. β der Art zugesellen, so muss ich wohl meine Bedenken beseitigen und annehmen, dass das Exemplar, welches Pfeiffer vorgelegen, Spiralfurchen der Art gehabt habe, wie sie auch bei anderen Arten auftreten, ohne charakteristisch für die Art zu sein. Erwähnen will ich übrigens noch, dass die Abbildungen in Crosse & Fischer l. c. meinem Materiale nach nicht ganz charakteristisch sind.

Mein Material stammt aus folgenden Lokalitäten:

Von Consolapa, Dorf bei Coatepec; die grösste Form.						
Taf. I, Figur 6 rechts.	19,2. —	15. —	12,1. —	9,3. —	7,9. —	reichlich 5.
„ „ links.	17,7. —	14,1. —	12,1. —	9,3. —	7,1. —	5.
Von Cajetes bei San Juan Miahuatlan.						
	18,1. —	14,3. —	12,1. —	8,7. —	7,3. —	5 1/8.
	16,3. —	13,5. —	10,7. —	8,6. —	6,2. —	5.
	15,3. —	12,3. —	8,8. —	7,2. —	5,5. —	5.
	13,7. —	11,3. —	7,6. —	6,2. —	4,8. —	fast 5.
Von Cautlatitlan						
Taf. II, Fig. 4 links.	16,5. —	13,2. —	10,9. —	7,9. —	6,6. —	reichlich 5.
	16,3. —	12,7. —	9,4. —	7,5. —	6,4. —	4 7/8.
	16,1. —	13,5. —	9,8. —	7,4. —	6,2. —	5 1/4.
	15,4. —	12,4. —	10,2. —	7,7. —	6,4. —	5 1/4.

Gattung Zonyalina.

Vom linken Nackenlappen fehlt das äussere Theilstück, der Schlundkopf besitzt keine deutliche Papille, die Speicheldrüsen sind zu einer lappigen Masse verbunden. Der Penis ist dick und kurz und hat oberhalb der Einmündung des Samenleiters im Lumen eine freie Papille.

Die Zungenzähne sind verhältnissmässig gedrungen, schliessen sich aber sonst in allen Charakteren an die vorige Gruppe an. Das Gehäuse ist im Allgemeinen dem der Gattung Moreletia ähnlich, nur meist kleiner und im Ganzen flacher gewunden.

Zonyalina bilineata Pfr. (Taf. II, Fig. 3, 12, 14.)
C. & F., l. c., pag. 167.

Gehäuse glänzend, festschalig, aber dabei durchsichtig, gelblich bis bräunlich-hornfarbig, mit einem sehr schmalen Bande an der etwas eingedrückten Naht und einem etwas breiteren unmittelbar oberhalb der Peripherie. Die Skulptur ist wie bei M. Paradensis gebildet, nur im Ganzen schwächer ausgeprägt, so dass ich weder das „laevigato“ der Original-Diagnose, noch Crosse & Fischer's Bezeichnung „dernier tour complétement lisse et polis sur les deux derniers tiers de sa surface“ für correct halten kann, denn nicht einmal die Basis ist durchaus glatt und am Nabel nehmen die Falten sogar an Schärfe wieder zu; an der Naht ist die Skulptur sogar reichlich so scharf ausgeprägt wie bei M. Paradensis. Die 5—5 1/4 Windungen sind wenig gewölbt; die letzte ist zusammengedrückt und schwach nach abwärts gebeugt, nicht besonders erweitert. Die Embryonal-Windungen sind glatt, hell gefärbt und mit Cuticula bedeckt. Die Mündung steht weniger schräge herabgebeugt, als bei M. Paradensis; sie ist auch flacher und breit-halbmondförmig. Mundrand gradeaus, am Nabel zurückgeschlagen; an vollständig ausgewachsenen Exemplaren ist der Mundrand meist ganz schmal dunkel berandet. Das Innere ist mit einer dünnen bläulich-weissen Schmelzschichte belegt, die sich am Spindelrande und nach der Mündung zu verdickt, hier eine breite ausfliessende Verdickung bildend, die nach aussen durchscheint. Der Nabel ist mittelmässig gross und entschieden weiter, als bei M. Paradensis. An jungen Exemplaren erscheint die letzte Windung oben flach, unten gerundet, wodurch sie zuweilen etwas kantig wird.

Dies wäre also die typische Form dieser Art, wie sie nach meinen Mirador-Exemplaren s. Z. von Pfeiffer identifizirt ist. Pfeiffer erwähnt dazu eine Varietät von Sallé bei Cordova gefunden, die 2—3 breite oder schmale Bänder hat und die wohl der var. γ von Crosse & Fischer entspricht. Crosse & Fischer fügen noch weitere Varietäten hinzu und characterisiren die Art als eine sehr veränderliche mit Bezug auf Zahl, Anordnung und Breite der Bänder, behaupten auch ferner, dass ihre var. γ die bei weitem verbreiteste sei. Genaue Fundorte für die Varietäten werden nicht angegeben. Nach meinem Material, dass nach hunderten von Exemplaren zählt, kann ich die Art nicht für sehr veränderlich in der erwähnten Richtung halten, denn unter der grossen Menge von

Stücken habe ich nur vereinzelte Abweichungen im Sinne des Schwindens der Bänder gefunden, die ich noch specieller anführen werde. Die Veränderlichkeit in der Form ist vielleicht bedeutender, insofern das Gewinde mehr weniger erhaben und die letzte Windung mehr weniger abwärts gebeugt ist, wodurch die Mündung bald grader, bald schräger zur Axe des Gehäuses steht. Auch in der Schärfe der Skulptur ist eine bedeutende Variationsweite zu verzeichnen.

Die typische Art besitze ich nun ohne Variation in der Färbung und Zeichnung von der Plantage Mirador, theils von mir, theils von Dr. Berendt und Flor. Sartorius gesammelt. Die Exemplare überschreiten nicht 5 Windungen und 16 mm grössten Durchmesser.

Ferner von Cautlatitlan durch Doña Estefania erhalten:

18.	14,6.	10,6.	8,1.	6,9.		$5^{1}/_{8}$
16,6.	13,3.	10,3.	8,2.	5,8.		$5^{1}/_{4}$
16,6.	13,7.	9,4.	7,5.	6,2.		5
15,2.	12,5.	9,1.	7,8.	5,8.	fast	$4^{3}/_{4}$
15,1.	12,3.	9,2	7,5.	5,3.	„	5

Aus dem Walde Pacho bei Jalapa, vorwiegend an einer den Boden bedeckenden Lycopodium-Art, Doradilla genannt, lebend:

Taf. II, 14 rechts	17,3.	13.	9,1.	7,3.	6.		$5^{1}/_{4}$
	16,2.	13,2.	9,1.	7.	5,5.		5
	15.2.	12.6.	8,7.	7.	5,9.	fast	5
	15,6.	12,8.	8,2.	6,9.	5,4.	„	5

Unter diesem Pacho-Material fand ich nun folgende Abweichungen: Ein paar Stücke mit schwindendem Mittelbande; ein Stück an dem das Mittelband in zwei feine Streifen aufgelöst ist: wobei zu bemerken, dass vereinzelt auch an typischen Stücken die Ränder des Mittelbandes dunkler erscheinen als die Mitte. Endlich ein paar ausgewachsene und diverse junge Stücke einer weisslich gelben, bänderlosen Form, darunter eins mit einem schwach angedeuteten bräunlich-weisslichen Mittelbande, welches vielleicht der var. δ von Crosse & Fischer entspricht.

Taf. II, 14a untere	14,7.	12.	8,2.	6,7.	5,5.		$4^{3}/_{4}$
	10,9.	8,8.	5,8.	5.	3,7.	fast	$4^{1}/_{2}$

Diese helle bänderlose Form reiht sich den vorhergehenden Varietäten von Pacho an; andererseits bin ich sehr zweifelhaft, ob sich darunter nicht Z. Veracruzensis versteckt, worauf ich noch bei Besprechung dieser Art zurückkommen werde.

Die vorstehenden Abweichungen kann ich vorläufig nur als individuelle, nicht im Sinne von s. g. Varietäten auffassen, für welche letztere ich eine grössere Constanz, wie sie meistens an Lokalitäten gebunden auftritt, beanspruchen möchte.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.
(Taf. VIII, Fig. 4. Taf. IX., Fig. 5, 6, 18.)

Die Fussseiten (Fig. A) sind in schrägen Reihen rundlich gerunzelt, wobei eine gewisse Regelmässigkeit manchmal zu bemerken ist; die Runzeln sind bald flach, bald gröber. Der doppelte Saum des Fusses ist stets vorhanden. Die Sohle zeigt bald eine sehr deutliche, bald eine schwer oder gar nicht wahrnehmbare Dreitheiligkeit, die sich, wenn vorhanden, auch durch die Farbe kundgiebt. Die Färbung des Fusses ist gewöhnlich ein helles Braungrau, welches von mehr weniger zusammenhängenden blauschwarzen Flecken bedeckt ist. Die Runzelthäler der Fussseiten sind öfters, die des unteren Randsaumes immer blauschwarz pigmentirt. Die Sohle ist braungelbgrau, nach der Mittellinie zu in ein entweder zusammenhängendes oder in Flecken aufgelöstes Blaugrau übergehend. Wenn die Sohle dreitheilig ist, so zeigt das Mittelfeld die letztere, die seitlichen die erstere Farbe. Die Beschaffenheit der infrabuccalen Partie ergiebt sich aus Fig. H.

Von dem linken Nackenlappen findet sich das in der vorigen Gattung vorhandene äussere Theilstück nicht, dagegen sind in der Mantelecke zwei wohl zum linken zu rechnende accessorische ausgebildet (Fig. D, E). Der Mantelkragen zeigt die Farbe des Fusses, wird nach dem Rande zu dunkler und geht mehr in's Gelbe; der Mantel selbst ist ganz hell gefärbt und blaugrau dicht gefleckt.

Die Zahnform (Taf. IX, Fig. 5, 5a) ist, besonders im Mittelzahn, als eine im Ganzen gedrungene zu bezeichnen. Die Formel ist: (R. + L. 4 + I. + M. 62) × 72. Maasse in mm: R. = 0,035, L. 1 = 0,037; L 3 = 0,04; L. 4 = 0,04; I. = 0,043; M. 34 = 0,037; M. 44 = 0,02; M 62 = 0,009. Ein Exemplar von Banderilla, Ort zwischen Jalapa und Perote (Fig. 6) mit sehr schlanker Zahnform maass R. = 0.038; L. 1 = 0,04 mm. Der Kiefer (Fig. 18) zeigt eine runde Scheitelkante, nach den Enden sich zuspitzende Schenkel und einen stumpfen mittleren Zahn.

Der Schlundkopf (Fig. B), die Speicheldrüsen (Fig. C), der Darmkanal und die Schlundkopfmuskulatur zeigen die Merkmale der Gattung. Das Sempersche Organ liegt unter dem Schlundkopf und ist in zwei horizontale Blätter zerfallen, deren unteres ziemlich fest dem Fusse aufliegt, während das obere freiere in ein Lappenpaar zerfallen ist. Die Niere ist so lang wie der Herzbeutel, dreieckig (Fig. O).

Die Eiweissdrüse liegt auf dem oberen und vorderen Theil des Magens. Der Penis ist kurz (Fig. F.), am freien Ende meist kolbig aufgetrieben, und empfängt den Samenleiter etwa an der Grenze der oberen zwei Fünftel. An dieser Stelle findet sich im Lumen eine fast der Hälfte des Penis an Länge gleichkommende zungenförmige Papille (Fig. K), die an ihrem Grunde griselig, sonst aber glatt ist. Aufgeschnitten zeigt sie sich als ein hohler Sack, an dessen schwächer gebogener Seite sich eine starke hellere Leiste hinzieht. Der Retractor zeigt eine proximale fleischige (Fig. L, r p) und eine distale bandförmig gebildete Partie (Fig. L, r p 1). Die obere Samenblase (Fig. M, N) ist keulenförmig, das Receptaculum seminis ziemlich gross, lang gestielt. Die Vagina zeigt in ihrem Lumen eine rauhe drüsige Streifung; an der äusserlich als Auftreibung sich kennzeichnenden Stelle findet sich ein aus stärkeren nach innen vorspringenden Wülsten gebildeter Ring. Die Eier sind ganz stumpf eiförmig, fast kugelrund, ein wenig durchscheinend, 3 mm lang. Die Pacho-Exemplare leben in der Nähe von Pacho überall da, wo eine weit verbreitete Lycopodium-Art den Boden bedeckt. Nach Dr. Berendt's Angaben hat die Art auf dem Rücken einen schwarzen Streifen; ebenso sind der Kopf und die Fühler gefärbt.

Ebenfalls unter dem Material von Z. bilineata aus Jalapa's Umgebung finde ich nun einige wenige Stücke, die mit dem Typus die Färbung gemein haben, denen aber das Mittelband fehlt, und die durchweg eine etwas tiefer liegende Naht haben. Wenn ich diese hier besonders anführe, so geschieht es, weil ich aus der Umgebung von Misantla einige Stücke besitze, die ausser diesen Abweichungen sich durch ein etwas weiteres Nabelloch noch mehr vom Typus der Z. bilineata entfernen, so dass ich nicht sicher bin, ob nicht wenigstens in diesen Stücken doch eine andere Art vorliegt. Vorläufig will ich sie indess als Varietät anreihen und mit **Z. bilineata Form B.** bezeichnen.

Die Jalapa-Exemplare messen:

Taf. II, 14a, obere	15,3. —	12,5. —	8,3. —	6,7. —	5,5. —	5
	16. —	13,1. —	8,4. —	7. —	5,9. —	?
	15,5. —	12,7. —	8,8. —	7,2. —	6,2. —	5

Die von Nacimiento de Quilate bei Misantla:

	16,8. —	13,7. —	9,5. —	7,2. —	6,4. —	$5^{1}/_{2}$
	15,4. —	12,3. —	7,8. —	6,4. —	5,2. —	$5^{1}/_{8}$

Das erste Stück dieser letzteren Form hat bei kleinerem Durchmesser $^{1}/_{4}$ Windung mehr als das grösste Exemplar von Z. bilineata, und man kann dies wohl auch als allgemeinen Charakter dieser Form annehmen; ausserdem zeigt es ein etwas breiteres Nahtband als die anderen.

Es ist ja bei dieser Unterfamilie oft sehr schwer, die Arten nach Schalencharakteren zu trennen, wie dies einerseits daraus, dass die Artunterschiede oft wenig in die Augen fallen oder schwer zu definiren sind, andererseits aus dem gegenüber stehenden Factum hervorgeht, dass in Bezug auf die Form und die Nüance der Färbung die Variabilität innerhalb der Art eine ziemlich grosse ist.

Zonyalina venusta, n. spec. (Taf. II, Fig. 13 a – d.)

Zonites bilineatus, Pfr., var. β und γ. Crosse & Fischer, l. c., pag. 167, Taf. VII, Fig. 5, 5 a, b.

Die hier neu benannte Form ist bisher als Varietät von Zonites bilineatus aufgefasst worden, von der ich sie indess, des durchaus abweichenden Systems der Zeichnung halber, lieber absondern möchte. Form und Skulptur bieten keine Abweichung von Z. bilineata, dagegen ist die Färbung besonders auf der Unterseite mehr weisslich-gelb als gelblich-hornfarbig, und anstatt der beiden schmalen Bänder zeigt diese Form drei breite, dunkel kastanienbraune, von denen das mittlere das schmälste ist und unmittelbar auf, oder etwas oberhalb der Peripherie der letzten Windung verläuft; von den beiden anderen unter sich gleich breiten Bändern verläuft eins unmittelbar an der Naht, das andere auf der Basis, und zwar etwas näher der Peripherie als dem Nabel. Von drei diesem Bändersystem entsprechenden Stücken zeigt eins (Fig. 13 b) die Eigenthümlichkeit, dass die beiden oberen Bänder bis auf das letzte Drittel der letzten Windung, und das Basalband ganz mit einem gelblich-weissen Ueberzug versehen sind, der die braune Färbung nur durchschimmern lässt. Ein viertes Exemplar hat Bänder von einem etwas helleren Braun, und ausserdem ist das Nahtband breiter, so dass zwischen ihm und dem Mittelband nur ein schmaler Streifen Grundfarbe bleibt; dies Stück ist das letzte der Maassreihe.

Fig. 13 b.	16.	—	13.	—	8,9.	—	7,6.	—	5,3.	—	$5^1/_8$.
„ 13 d.	17,9.	—	14,6.	—	9,9.	—	8,1.	—	6,1.	—	$5^1/_8$.

Dem letzten Exemplar in Färbung der Bänder entsprechend, besitze ich ein fünftes Stück, an dem auf den letzten $1^1/_2$ Windungen das Naht- und Mittelband vollständig zusammengeflossen sind. Ohne andere abweichende Merkmale hat dies Stück eine so eigenthümlich abweichende Form, dass man versucht sein kann, es für eine andere Art zu halten. Das Gewinde ist höher und bildet mit der schräge herabgedrückten Oberseite der letzten Windung einen flachen Kegel mit gewölbtem Mantel. Das Stück ist nicht durchaus frisch, daher der scheinbar geringere Glanz, welcher durch Skulpturabweichung nicht bedingt ist und daher nicht maassgebend sein kann. Maasse:

Fig. 13 c. 17,8. — 15,2. — 11,1. — 8,6. — 6,5. — $5^1/_4$.

Fast möchte ich glauben, dass dieses Stück dem Zonites Tuxtlensis, Crosse & Fischer, l. c. pag. 166, Taf. VII, 6. 6 a nahe stehen muss, wenn auch dessen Abbildung nicht die erwähnte Eigenthümlichkeit der Form zeigt, auch an der Basis gewölbter erscheint. Es ist vor allem der Unterschied zwischen Z. bilineata, wie ihn Crosse & Fischer hervorheben, der mich darauf gebracht hat, das besagte Stück auf Z. Tuxtlensis zu beziehen, wobei freilich erwähnt werden muss, dass dasselbe in der Skulptur weder von Z. bilineata noch von Z. venusta abweicht. Bei so geringem Material kann ich mich nicht entschliessen noch eine neue Art aufzustellen, und so mag das besagte Stück denn vorläufig als abnorme Form der Z. venusta zugefügt bleiben.

Die sämmtlichen hier angeführten Stücke wurden mit anderen ähnlichen von Dr. Berendt auf der Plantage Toxpa am Abhange des Matlaquiahuitl in der Nähe von Cordova gefunden, und wenn ich hinzufüge, dass Dr. Berendt vom gleichen Fundorte auch eine Anzahl unter sich ganz gleicher Exemplare der typischen Z. bilineata mitbrachte, so wird es gerechtfertigt erscheinen, wenn ich der Form einen anderen Namen gab. Dass diese Art den Crosse'schen var. β und γ von Z. bilineatus entspricht, unterliegt wohl keinem Zweifel.

Zonyalina vitrinoides Tristram.
C. & F. l. c. pag. 170.

Crosse & Fischer kennen diese Art nicht und beschränken sich darauf, die etwas unklare Original-Diagnose wiederzugeben. Die Art ist von Salvin in den Wäldern der Provinz Verapaz, Guatemala, gefunden. Unter dem Sarg'schen Material aus Coban bekam ich ein Exemplar unter obigem Namen, was nichts weiter als eine junge Helix Ghiesbreghti ist. Ich will natürlich nicht behaupten, dass der Tristram'sche Typus dasselbe gewesen sei, schon weil derselbe $4^1/_2$ Windungen und 13 mm Durchmesser hat, während mein Exemplar nur 2 Windungen bei 9 mm Durchmesser hat, also etwa schon mit 3 Windungen jenen Durchmesser erreichen würde; immerhin sind die Bezeichnungen der Diagnose „depressa, apice subinfosso — aspera — vix setosa — spira plana, immersa — sutura profunda" meinem Exemplar entsprechend und passen wenig zu dem Habitus der Unterfamilie.

Zonyalina Veracruzensis, Pfr.
C. & F. l. c. pag. 159. Taf. VII, 8, 8 a b.

Die Identifizirung dieser Art, von der bis zu Crosse & Fischer's Arbeit keine Abbildung existirte, hält sehr schwer. Crosse & Fischer haben eine gute Begründung zur Identifizirung, da ihnen ein Stück aus der Sallé'schen Sammlung vorlag, und Sallé ausdrücklich befürwortet hat, es gehöre zu den wenigen Stücken, welche er s. Z. bei Cordova gesammelt und durch Cuming's Vermittelung an Pfeiffer gesandt hatte, der sie als Z. Veracruzensis in den Proceedings beschrieben hat. Nun stimmt aber das von C. & F. beschriebene und abgebildete Stück nicht mit der Original-Diagnose, denn erstens fehlt ihm die „Sutura subcrenulato-marginata", zweitens ist es an der Peripherie kantig, was mich an junge Z. bilineata erinnert, drittens ist es bedeutend kleiner, wobei ich annehme, dass die Zahl der Windungen dieselbe sei. Das Berliner Museum besitzt ein Stück Z. Veracruzensis, welches, von Cumig erhalten, auch ein Anrecht auf Authenticität hat. Dies Stück stimmt nun in den Dimensionen durchaus mit dem Pfeiffer'schen Typus, hat 5 mässig gewölbte Windungen und eine Skulptur, wie ich sie bei Z. Paradensis beschrieben habe, und wie sie ähnlich, wenn auch etwas weniger scharf ausgeprägt, Z. bilineata hat. Die Form des Gehäuses erinnert auch an die flache Form der Z. Paradensis, der Nabel ist aber offener und wie bei Z. bilineata beschaffen. Auch Mündung, Mundsaum und Inneres weichen nicht von Z. Paradensis ab, nur ist die Färbung heller und mehr hornfarbig als gelblich. Die letzte Windung ist nur mässig erweitert und schwach

nach abwärts gedrückt, wodurch die Mündung schräge steht. Bemerken muss ich noch, dass das Exemplar eine auf der vorletzten Windung beginnende tiefe Furche hat, die sich bis fast zur Mündung hinzieht, dann plötzlich aufhört und wohl durch irgend eine Störung oder Beschädigung des Organismus verursacht ist. Natürlich wird dadurch die Form der letzten Windung nicht ganz normal sein.

12. — 10. — 7. — 5,4. — 4,2. — 5

Also auch diesem Exemplar fehlt Manches zur Uebereinstimmung mit der Original-Diagnose. Erstens ist das Gewinde nicht sehr flach, wenigstens höher als bei Z. bilineata, zweitens ist die Naht, wenn auch etwas unregelmässig und schwach eingeschlitzt, so doch nicht „marginata" zu nennen, und drittens ist die Färbung nicht in's röthliche oder bräunliche gehend. Ich weiss sehr wohl, dass alle die erwähnten Abweichungen von der Original-Diagnose weder an sich unter allen Umständen sehr bedeutender Natur sind, noch die Identität unmöglich machen, für die ja wichtige Gründe sprechen. Ich habe schon bei der hellen, bänderlosen Varietät von Z. bilineata erwähnt, dass dieselbe ebenfalls Aehnlichkeiten mit der Diagnose von Z. Veracruzensis biete, und füge noch hinzu, dass sie ihrerseits aber wiederum mit dem Exemplar des Berliner Museums der Form nach nicht verwechselt werden kann, indem sie bei gleicher Grösse eine geringere Anzahl von Windungen besitzt und ein weniger erhabenes Gewinde zeigt.

Zonyalina Jalapensis, nov. spec. (Taf. II, Fig. 11, 11a.)

Gehäuse festschalig, aber doch durchsichtig, ziemlich glänzend und von gelblich-hornfarbiger bis bräunlich-olivenfarbiger Färbung, die nach der Mündung zu und an der Basis grünlich wird; zuweilen treten auch vereinzelte breite, ausfliessende, etwas dunklere Anwuchsstreifen auf. Die Skulptur besteht aus feinen, sehr unscheinbaren Falten, die ab und zu mit gröberen untermischt sind und stellenweise ein schwach gerieftes Aussehen hervorbringen. An der Naht ist die Skulptur nur wenig schärfer, aber die Furchen, welche den gröberen Falten entsprechen, markiren sich schärfer, so dass die Nahtlinie ab und zu schwach eingeschlitzt erscheint. Individuell treten bald mehr, bald weniger Furchen in der Spiralrichtung auf, die dann meist am deutlichsten, aber immerhin seicht und unscheinbar, auf der Basis des Gehäuses erscheinen. Die 4½—5 Windungen sind ziemlich gewölbt; die letzte erscheint an ganz ausgewachsenen und besonders grossen Exemplaren schwach zusammengedrückt, ein wenig nach abwärts gebeugt und erweitert; auch nimmt die Naht zuweilen nach der Mündung zu einen etwas schrägeren Verlauf, was bei keiner der anderen Arten bemerkt wurde. Die Embryonal-Windungen sind heller gefärbt, jedoch in den meisten Fällen der Cuticula beraubt und mehr weniger verwittert. Die Mündung, der Mundrand und das Innere bieten keine besonderen Abweichungen von denen der übrigen Arten dar, nur ist die Schmelzschichte des Inneren sehr dünne, und eine Verdickung nach der Mündung zu und am Spindelrande findet nur in sehr schwacher Weise statt. Der Nabel ist verhältnissmässig ziemlich gross und wohl grösser als bei Exemplaren gleicher Grösse von Z. bilineata.

Diese Art unterscheidet sich sehr gut von allen anderen hier beschriebenen. In Form dem Z. Paradensis am ähnlichsten, wenn auch bedeutend kleiner, hat sie doch nicht dessen scharfe Skulptur und ein bedeutend grösseres Nabelloch. Junge Exemplare zeigen die letzte Windung gleichmässig gewölbt, wenn auch immerhin etwas zusammengedrückt, und nie annähernd kantig, wie das bei jungen Z. bilineata vorkommt. Ich muss noch constatiren, dass nur ganz vereinzelte Exemplare die Grösse und Anzahl der Windungen von Figur 11 erreichen, die Mehrzahl meiner hunderte von Exemplaren ist kleiner und hat nur 4½ Windungen, trotzdem sie in verschiedenen Epochen gesammelt sind, ein Unausgewachsensein der Mehrzahl also nicht wahrscheinlich ist. Ehe ich mich eingehend mit dieser Form beschäftigt, hatte ich sie, gestützt auf identische Exemplare, die ich von Geale in London als Z. Veracruzensis, Cordova, bezogen, unter diesem Namen in meiner Sammlung liegen, auch davon abgegeben. Nach dem, was ich über Z. Veracruzensis in's Reine bringen konnte, und wenn ich Crosse & Fischer's Abbildung und das Stück des Berliner Museums als maassgebend betrachte, so kann diese von mir neu aufgestellte Art nicht damit verwechselt werden.

Mein Material ist in der Umgegend Jalapas gesammelt, vorzugsweise im Walde von Pacho, woher sowohl die hellere wie die dunkel gefärbte Form stammt; ferner von Consolapa und Soncautla, Dörfer bei Coatepec und von Dos Arroyos, Dorf auf dem Wege von Jalapa nach Naolingo. Die Figg. 11 a entsprechen der dunkler gefärbten Form.

Taf. II, Fig. 11, links	11,4.	—	9,1.	—	6,5.	—	5,3.	—	4,2.	—	5.
	10,4.	—	8,5.	—	5,7.	—	4,5.	—	3,2.	—	4½.
	10,4.	—	8,5.	—	5,7.	—	4,5.	—	3,5.	—	4½.
	10,1.	—	8,2.	—	5,3.	—	4,4.	—	3,3.	—	4½.

Interessant war es mir, unter dem Sarg'schen Material von Coban zwei nach jeder Richtung hin zu dieser Art gehörige Stücke zu finden, wonach also der Verbreitungsbezirk ein sehr ausgedehnter zu sein scheint.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.

(Taf. VIII, Fig. 5, Taf. IX, Fig. 7, 19.)

Die Fussseiten sind ziemlich schwach gerunzelt, jedoch selten in einer regelmässigen Weise. Die infrabuccale Partie ist aus Fig. A. ersichtlich. Die Schwanzdrüsenöffnung ist immer ziemlich schwach ausgebildet, doch deutlich vorhanden. Eine Andeutung von einer dreitheiligen Sohle ist zuweilen festzustellen (Fig. A. p.) Von den Nackenlappen ist der rechte und das innere Theilstück des linken ausgebildet: der bei Z. bilineata auftretende accessorische ist nicht zu bemerken.

Der Schlundkopf weist eine nur schwache Papillenbildung auf; die Speicheldrüsen liegen zu einer festen Masse verbunden auf dem allerersten Theile des Schlundes. Der Dünndarm zeigt etwa in der Mitte seines Verlaufes eine zwiebelartige Erweiterung (Fig. E., x.) Die Formeln der am meisten differirenden unter den untersuchten Zungen sind:

1. Präp. (R. + L.4 + I. + M.40) $\times$ 56. Maasse in mm: R. = 0,033; L.1 = 0,034; L.2 = 0,037; L.3 = 0,037; L.4 = 0,037; I. = 0,04. (Taf. IX, Fig. 7.)
2. Präp. (R. + L.4 + I. + M.42 — 47) $\times$ 50. Maasse in mm: R. = 0,04; L.1 = 0,04.

Der Kiefer (Fig. 19) ist am Scheitel abgeplattet, nach den Enden zu etwas verdünnt und mit ziemlich stumpfem mittleren Vorsprung versehen.

Die Eiweissdrüse ähnelt ganz der von Z. bilineata, der Uterus ist dunkel chocoladenfarbig, die Blase gross, kurzgestielt, sehr hoch inserirt (Fig. B).

Gattung Patulopsis nov. gen.

Die beiden Theile des gespaltenen linken Nackenlappens liegen dicht neben einander; die weibliche Samenblase hat einen an ihrem unteren Theile aufgetriebenen Stiel und der Penis eine nach dem apicalen Ende zu gerichtete Papille.

Gehäuse ziemlich flach aufgewunden, letzte Windung scharf gekielt und zwar so, dass Gewinde und Oberseite der letzten Windung flach-dachartige Contouren bilden. Die Skulptur besteht aus feinen, rippenartigen Falten, die sich etwas über den wulstigen Kiel hinausziehen, dann unscheinbarer werden.

Patulopsis carinatus, nov. spec. (Taf. IV, Fig. 15, 15 a b; Heft V, Taf. VIII, Fig. Fig. 1, 1 a.)

Gehäuse gekielt und genabelt, ziemlich durchsichtig, obenauf glanzlos, unten glänzend, hell- bis dunkel braun-hornfarbig. Die Skulptur besteht aus feinen, dicht gereihten, rippenartigen Falten, welche noch etwas über den Kiel hinaus scharf ausgeprägt bleiben, dann ihre Schärfe verlieren. Die $4\frac{1}{2}$—$4\frac{3}{4}$ ziemlich flachen Windungen nehmen ziemlich rasch an Weite zu, besonders die letzte, welche durch einen schwach wulstigen Kiel in zwei Hälften getheilt wird, deren obere flach, mit dem Gewinde in einer Flucht stehend, deren untere gewölbt ist. Die Naht liegt vertieft und nimmt nach der Mündung zu einen etwas schrägeren Verlauf, so dass daselbst der Kiel der vorletzten Windung überragt. Die Embryonal-Windungen sind fast glatt, etwas heller gefärbt und mit Cuticula bedeckt. Der Mundrand ist einfach, gradeaus, an der Nabelseite schwach umgebogen. Das Innere ist mit einer sehr dünnen bläulich-weissen Schmelzschichte belegt, die sich am Spindelrande etwas verdickt. Eine Lippenbildung kann ich nicht finden, wie denn alle meine vielen Exemplare ein unfertiges Ansehen haben, trotzdem sie in verschiedenen Epochen gesammelt sind. Das Nabelloch ist mässig gross, ungefähr im selben Verhältniss wie bei Z. Jalapensis.

9. — 7,4. — 5,3. — 3,7. — 2,7. — $4\frac{3}{4}$.
9. — 7,3. — 4,9. — 3,8. — 2,7. — $4\frac{3}{4}$.

Diese sehr characteristische Art ist im Walde von Pacho, Jalapa, und in der Umgebung Coatepec's von Doña Estefania gesammelt; sie bietet nur Verschiedenheiten im Verhältniss der Höhe zur Breite, wie das aus den Maassen ersichtlich ist, und in der bald helleren, bald dunkleren Färbung; ein Exemplar befand sich unter der grossen Menge von ganz heller Färbung (Taf. IV, 15 b und Heft V, Taf. VIII 1, a); und einige sehr dunkle (Fig. 15 a).

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.
(Taf. VIII, Fig. 6, Taf. IX, Fig. 8, 20.)

Die Fussseiten zeigen eine nur äusserst schwache Runzelung. Der linke Nackenlappen (Fig. E) ist eigentlich nicht getheilt, sondern nur gespalten, so dass beide Theile noch neben einander liegen. Die Sohle (Fig. A p und C) ist dreitheilig, die Schwanzpore deutlich. Die Speicheldrüsen bilden eine einzige Masse, liegen auf dem Schlundkopf und schlagen sich zum Theil noch um diesen herum. Der Dünndarm erweitert sich kurz vor seinem Ende noch einmal. Die Zähne (Taf. IX, Fig. 8) zeigen die schlankeste Gestalt in der Unterfamilie und zeichnen sich besonders durch die schwache Entwickelung des Innenhöckers aus. Die Formel für zwei übereinstimmende Präparate ist (R. + L.4 + I. + M.35 — 37) $\times$ 60. Maasse in mm: R. = 0,027; L.1 = 0,028; L.2 = 0,029; L.3 = 0,029; L.4 = 0,03; I. = 0,034.

Der Kiefer (Fig. 20) zeigt keine Abplattung der Scheitelkante, eine ziemlich starke Verschmälerung nach den Enden und einen kleinen mittleren Vorsprung. Die Geschlechtstheile (Taf. VIII, Fig. B, D) zeigen die Merkmale der Gattung.

Unterfamilie Hyaliniinae.

Die folgenden Arten fassen wir unter dem obigen Namen nur als Gegensatz zu der von uns aufgestellten und ausreichend characterisirten Unterfamilie der Neo-Zonitinen zusammen, ohne damit sagen zu wollen, dass wir bei dem fast absoluten Mangel der anatomischen Kenntniss der hier verzeichneten Arten eine solche Zusammenfassung als natürlich anerkennen.

Gattung Hyalinia, Agassiz.

Das Gehäuse ist durch die Form, die unscheinbare Skulptur, das meist glänzende Aeussere und die einfache Färbung der Gattung Zonyalina sehr nahe stehend.

Die Arten dieser Gattung sind häufig recht schwer zu unterscheiden, und wenn für die in Mexico auftretenden in erster Reihe die Nordamerikanischen zum Vergleich heranzuziehen sind, so wird man in vielen Fällen, wo scheinbar Uebereinstimmung vorhanden ist, doch vorläufig besser thun, ein Zusammenziehen zu vermeiden, bis nicht für Alles in diese Gattung gehörige genauere Beschreibungen und Abbildungen gegeben sind, die auch ohne sicher bestimmtes Material zu einem maassgebenden Vergleich benutzt werden können. Die vielen Synonyme bei Amerikanischen Arten, welche doch zum Theil wenn auch geringe Abweichungen von dem Typus repräsentiren, einem Typus, der vielleicht durch wenig eingehende Beschreibung zu den verschiedenartigsten Deutungen Anlass gegeben hat, bringen es mit sich, dass das nach Europa gelangende Material manchmal recht willkürlich bestimmt ist und dann beim Vergleich mit Verwandten geradezu irreleitet. Dazu kommt noch, dass hie und da nur zu leicht unausgewachsene Stücke als Typus gedient haben mögen, und dass an und für sich die Schalencharaktere bei dieser Sektion theils veränderlich, theils aber wenig in's Auge fallend und daher nicht leicht scharf zu präcisiren sind. Nur bei sehr reichem Material von den verschiedensten Fundorten und in Verbindung mit der Beschreibung des Thiers, seiner

Lebensweise und seinem anatomischen Verhalten wird es möglich sein, gut abgegrenzte Arten aufzustellen, wobei es dann noch immer nothwendig sein dürfte, in den Beschreibungen der nahe verwandten Arten die vergleichende Methode anzuwenden.

Hyalinia Tehuantepecensis, Crosse & Fischer (Taf. IV, Fig. 4).

Crosse & Fischer, l. c. pag. 175, Taf. X, Fig. 1, 1 a.

Gehäuse genabelt, durchsichtig, doch dabei ziemlich festschalig, glänzend und hell gelblich-hornfarbig. Die Skulptur besteht aus unregelmässig starken, immerhin feinen, deutlich ausgeprägten Falten, die sich nach der Naht zu verschärfen und auf der Basis schwächer werden; die Nahtlinie ist etwas unregelmässig und ab und zu schwach eingeschlitzt; Spiralfurchen sind nicht zu erkennen. Die $4^3/_4$ Windungen sind schwach gewölbt; die letzte ist, wenn auch etwas zusammengedrückt, doch rund, und nimmt an ausgewachsenen Exemplaren nahe der Mündung einen etwas schrägeren Verlauf. Der Mundrand ist gradeaus, an der Nabelseite schwach umgeschlagen und auf der Innenseite durch Schmelzmasse schwach verdickt. Der Nabel ist ziemlich weit und lässt die Windungen deutlich verfolgen.

Fig. 4.	5,4. —	4,5. —	3,2. —	2,1. —	1,8. —	$4^3/_4$.
juv.	3,1. —	2,4. —	1,8. —	1,4. —	— —	$3^1/_2$.

Fundorte: Plantage Mirador und Wald von Pacho.

Diese vor Jahren von mir in ausgerodetem Waldboden, anderweitig auch von Flor. Sartorius und Dr. Berendt gefundene Art ist s. Z. von Pfeiffer als Helix pura Alder bestimmt. Nach Binney & Bland, Land and Fresh Water shells of N. America, pag. 34, sind Helix pura Alder, electrina Gould, janus Adams M. S. (olim), radiatulus Reeve, striatula Moquin-Tandon Synonyme von Helix (Hyalinia) viridula Menke. Von diesen liegt mir nur H. electrina Gould aus New-Bedford in ein paar Exemplaren vor, die aber bei nur reichlich 4 Windungen ebenso gross, dazu bräunlicher in Färbung sind und eine höhere, gleichmässiger abgerundete letzte Windung haben, was ja Alles ganz gut zu der von Binney & Bland gegebenen Diagnose der H. viridula Mke. passt. Die Pfeiffer'sche Bestimmung muss ich daher wohl fallen lassen. Bei Durchsicht der von Crosse & Fischer l. c. angeführten Arten finde ich Z. Tehuantepecensis C & F. der vorliegenden Art am nächsten kommend. Die Färbung passt nicht ganz, und Anzahl der Windungen sowie Maasse, wenn auch gut im Verhältniss zu meinen Exemplaren stehend, müssten voraussetzen lassen, dass der Crosse & Fischer'sche Typus nicht ausgewachsen gewesen sei. Vergleicht man nun die Abbildung l. c. von Z. Tehuantepecensis mit der meinigen, so wird die Identität sehr wahrscheinlich gemacht, und so mag sie denn angenommen bleiben, da ich doch nichts Näheres über das Thier und sein anatomisches Verhalten geben kann.

Hyalinia subhyalina, Pfr. (Taf. IV, Fig. 14.)

C. & F. l. c. pag. 172.

Diese angeblich von Dr. Berendt bei Veracruz gesammelte Art müsste in meiner Sammlung sein, da der an Pfeiffer gesandte Typus von meinem Material genommen wurde, die Aufgabe des Namens aber nicht mehr erfolgte. Wahrscheinlich ist es ein unausgewachsenes Stück der in folgendem beschriebenen Art gewesen.

Gehäuse genabelt, sehr durchsichtig, doch dabei festschalig, glänzend, glashell mit gelblich-weisslichem Anfluge. Die Skulptur besteht aus ziemlich regelmässig, aber nicht sehr dicht gereihten, rippenartig scharfen, wenn auch sehr feinen Falten, die auf der Basis an Schärfe verlieren. Die fast 4 Windungen sind flach gewölbt und erweitern sich rascher, als bei der vorigen Art, so dass die letzte verhältnissmässig breiter ist. Die letzte Windung ist ein wenig zusammengedrückt-abgerundet und nahe der Mündung nach abwärts gedrückt, ohne dass die Naht schräger verliefe. Die Naht erscheint berandet, was wohl auf eine Verdickung der Ansatzstelle der Windung zurückzuführen ist. Der Mundrand ist einfach, gradeaus, innen aber durch eine breite, ziemlich deutliche und daher durchscheinende Lippe verdickt. Der Spindelrand ist etwas umgeschlagen und ebenfalls weisslich verdickt. Der Nabel ist weiter, als bei H. Tehuantepecensis, indem der Rand der letzten Windung mehr vom Nabelloch zurückweicht.

Fig. 14.	3,8. —	3,2. —	2. —	1,6. —	— —	$3^7/_8$.

Diese Art ist von der vorstehenden leicht durch Weite der letzten Windung, Skulptur und offeneres Nabelloch zu unterscheiden, abgesehen davon, ob die Namen beider Arten wirklich die richtigen sind. Leider kann ich nicht mehr mit Bestimmtheit sagen, ob der Fundort Plantage Mirador oder Umgegend von Veracruz ist.

Hyalinia permodesta, nov. spec. (Taf. IV, Fig. 9.)

Gehäuse offen genabelt, durchsichtig und doch festschalig, ziemlich glänzend und von hell gelblicher Färbung. Die Skulptur ist ganz ähnlich wie bei der vorgehenden H. Tehuantepecensis, dagegen sind die 4¼ Windungen stärker gewölbt und steiler aufgerollt, so dass das Gewinde höher ist; die letzte Windung ist auch wohl etwas weniger zusammengedrückt. Auf der Innenseite des Mundrandes bemerke ich an einem meiner Exemplare eine schmale Verdickung, da mir aber leider nur 2 Exemplare zur Verfügung stehen, so lässt sich nicht sagen, ob bei wirklichem Ausgewachsensein diese Verdickung noch stärker wird, in welchem Falle eine Aehnlichkeit mit der glatten Form unserer Helix pulchella vorhanden sein würde. Der Nabel ist ziemlich offen, und zwar offener als an jungen Exemplaren gleicher Grösse von H. Tehuantepecensis.

Fig. 9. 2,9. — 2,3. — 1,9. — 1,2. — 1. — 4¼.

Ich fand diese Art unter meinen Exemplaren von der Plantage Mirador, die ich als H. Tehuantepecensis bestimmt habe, von der sie sich aber leicht unterscheiden lässt.

Ausser den beschriebenen Arten füge ich noch aus Crosse & Fischer's Arbeit die nachfolgenden in diese Sektion gebrachten an, welche mir unbekannt sind.

Zonites nitidopsis, Morelet.
Aus der Umgegend Salama's (Guatemala). C. & F. l. c., pag. 173.

Zonites pauciliratus, Morelet.
Vom gleichen Fundort wie die vorgehende. C. & F. l. c., pag. 173.

Zonites fulvoideus, Morelet.
Von der Insel Carmen, Yucatan. C. & F. l. c. pag. 178.

Gattung Chanomphalus nov. gen.

Das Gehäuse ist mehr weniger flach aufgerollt, ziemlich flach genabelt, durchsichtig, mässig glänzend und von heller Färbung. Die Skulptur besteht aus rippenartigen Falten oder Rippen.

Der Form und Skulptur nach scheint es angezeigt, die hierhergebrachten Arten von den darin sehr abweichenden Hyalinia-Arten, zu denen sie bisher gerechnet wurden, vorläufig abzusondern.

Chanomphalus minusculus, A. Binney. (Taf. IV, Fig. 10.)
Binney & Bland, Land & Fresh Water Shells of N. A., pag. 37, Fig. 50. Crosse & Fischer pag. 175.

Gehäuse, durchsichtig und doch festschalig, mattglänzend und hell gelblich-hornfarbig mit weisslichem Anfluge. Die Skulptur besteht aus feinen, rippenartigen, etwas ungleichmässig dicht gereihten Falten; bei starker Vergrösserung, besonders bei durchfallendem Licht, sieht man sehr feine, dicht gereihte und etwas gewellte Spirallinien, sowohl auf der Unter- wie auf der Oberseite des Gehäuses. Die reichlich 4 Windungen sind ziemlich flach aufgerollt, gewölbt, und zwar so, dass die höchste Wölbung in die Nahtnähe gedrückt ist, wodurch die Naht tief liegend wird; die letzte Windung ist an der Mündung gleichmässig gewölbt. Der Mundrand ist an der Nabelseite schwach umgebogen und scheint innen schwach verdickt zu sein. Der Nabel ist weit offen, so dass sämmtliche Windungen freiliegen.

Fig. 10. 2,5. — 2,2. — 1,5. — 1,2. — —,8. — 4¼.

Fundorte: Wald von Pacho (E. Salas); Plantage Mirador (Florentin Sartorius, Dr. Berendt, Strebel.)

Diese weit verbreitete Art, welche vom Red River bis Texas und Florida, ferner auf den Bermudas, Cuba, Jamaica und Portorico gefunden ist, scheint den Maassen der Original-Diagnose nach in Mexico etwas höher im Verhältniss zur Breite zu sein: es fragt sich freilich, wie die Höhe genommen ist. An der richtigen Bestimmung kann kein Zweifel sein.

Chanomphalus elegantulus, Pfr. (Taf. IV, Fig. 11.)

Malak. Bl. 1867, pag. 196. Crosse & Fischer, l. c., pag. 177.

Das Gehäuse ist in Form und Färbung dem Ch. minusculus ähnlich, nur sind die Windungen mehr seitlich plattgedrückt und in einer Ebene aufgerollt, so dass das Gewinde gar nicht hervorragt. Die Skulptur besteht aus ziemlich weitläufig und regelmässig gereihten, feinen Rippen, die auch auf der Basis noch deutlich ausgeprägt sind. Der Mundrand erscheint auf der Innenseite rundherum schwach verdickt und ist an der Nabelseite schwach umgeschlagen. Der Nabel ist weit und perspectivisch geöffnet.

Gr. Diam.	Kl. Diam.	Höhe.	Mündung.	Windungen.
1,3.	—	0,6.	—	$3^1/_2$.

Fundort: Umgebung von Veracruz (Strebel).

Es ist möglich, dass meine Exemplare im Vergleich zu dem an Pfeiffer gesandten Typus nicht ganz ausgewachsen sind: mir bleiben leider nur noch ein paar Stücke zum Vergleich.

Gattung Pycnogyra nov. gen.

Fuss ohne Schwanzdrüse (nach älteren Mittheilungen des Dr. Berendt); Zunge mit wenig Zähnen in der Querreihe und einspitzigen Randzähnen.

Gehäuse vielwindig mit flach kegelförmigem Gewinde und breitem durchgehenden sich langsam verjüngenden Nabelloch, von heller Färbung, ziemlich durchsichtig und mit rippenartig-faltiger Skulptur.

Pycnogyra Berendti, Pfr. (Taf. IV, Fig. 5).

Crosse & Fischer, l. c., pag. 226, Taf. X, Fig. 6, 6a—b.

Gehäuse genabelt, durchsichtig doch dabei festschalig, mattglänzend, hell gelblich hornfarbig, mit weisslichem Anfluge. Die Skulptur besteht aus etwas unregelmässig aber ziemlich dicht gereihten, feinen, rippenartigen Falten, die auf der Basis ihre Schärfe verlieren, um dann auf der dem Nabel zugekehrten Seite der Windungen wieder rippenartig zu werden. Die $6^1/_2$—$6^3/_4$ Windungen sind gewölbt, sehr langsam zunehmend; die letzte ist auf der grösseren unteren Hälfte schräge weggedrückt, doch dabei etwas gewölbt und erscheint dadurch stumpfkantig; auf der Basis ist sie etwas abgeplattet, dann plötzlich in den Nabel einbiegend, wodurch sie auch hier kantig wird. Der Mundrand ist scharf, gradeaus, an der Nabelseite ganz schwach umgeschlagen. Der Nabel ist scharf abgegrenzt und ziemlich weit; man sieht die sämmtlichen Windungen in sehr enger Spirale.

Fig. 5. 4. — 3,7. — 2,4. — 1,4. — —,7. — $6^3/_4$.

Fundorte: Plantage Mirador (Flor. Sartorius, Dr. Berendt, Strebel); Umgegend Jalapas, bei Coatepec, Consolapa, Dos Arroyos (E. Salas).

Aus den eingetrockneten Thierresten liess sich nur die Zunge präpariren. Die Seitenzähne stehen in fast geraden, die Randzähne in etwas schrägen Reihen. Der Körper des Mittelzahnes ist kurz, die Spitze schlank. In der Querreihe verliert sich der Innenzacken sogleich, der äussere rückt weiter hinauf und verschwindet dann plötzlich. Ein Interstitialzahn ist nicht zu bemerken. Die Randzähne sind durchweg einspitzig. Formel (R. + L.5 + M 16 + 5 unausgebildete × 77. Maasse in mm: R., L.1 und L.2 = 0,013 mm; L.3 und 4 = 0,011; L.5 = 0,01; M.1 = 0,011, M.12 = 0,006.

Nach Dr Berendt's Angaben besitzt das Thier keine Schwanzdrüse; es ist ganz weiss, nur das Auge ist pigmentirt.

Unterfamilie Limacinae.

Vitriniden mit deutlicher Dreitheiligkeit der Sohle und ziemlich weit nach vorn gelegenem Genitalporus. Der linke Nackenlappen ist gross und liegt kappenförmig über dem Nacken, indem er noch weit nach rechts hinüberreicht; die Schalenlappen decken die Schale ganz und sind unter sich und mit dem hinteren Mantelrande vollständig verwachsen, so dass die Schale ganz innerlich geworden ist. Der sonst zwischen Nacken- und Schalenlappen gelegene Mantelrand ist nicht ausgebildet, so dass ein, seiner morphologischen Wichtigkeit nach nur durch die soeben gegebene Betrachtung zu verstehender Rückenschild gebildet wird, dessen centraler Theil also von den verwachsenen Schalenlappen, die Randpartie dagegen auf einem grossen Theil der rechten Seite, vorn und auf einem Theil der linken Seite bis zum Athemloch vom linken Nackenlappen, rechts hinter dem Athemloch vom rechten Nackenlappen und zum übrigen Theil von dem hinteren Mantelrande gebildet wird. Die schwach napfförmige Schale zeigt einen seitlichen links liegenden Nucleus und concentrische Anwuchsstreifen. Eine Schwanzpore ist manchmal vorhanden. Typisch für das Gebiss, soweit ich aus eigener Anschauung urtheilen kann, scheint zu sein die grosse Kleinheit der Zähne, die Dreispitzigkeit des Mittelzahns, die verhältnissmässige Menge der Seitenzähne und die Einspitzigkeit der Randzähne mit ziemlich weit oben angedeutetem Aussenzacken. Derselbe rückt innerhalb der Querreihe weder wie bei den Neozonitinen nach oben und verschwindet, noch wie bei den Naniuinen und Vitrininen herunter, sondern verharrt ungefähr auf derselben Höhe bis zu seinem Verschwinden bei den allerletzten Randzähnen. Ein Interstitialzahn scheint stets vorhanden zu sein.

Der Kiefer besteht aus zwei Ringstücken, einem äusseren fast hyalinen und structurlosen und einem inneren hornigen. An der Grenze beider liegt die dickste und dunkelste Zone des Kiefers. Er besteht aus tangentialen (in der Mitte sich dem Radialen nähernden) schmalen Plättchen, welche mit ihren eckigen Enden den inneren Kieferrand bilden, so dass derselbe keinen fortlaufenden, sondern bei jedem Plättchen gebrochenen Contour darstellt. Ausserdem besitzt der Kiefer noch eine concentrische, besonders gegen die verdickte Stelle zu deutliche Schichtung.

Die tangentialen Plättchen entsprechen vielleicht der sehr locker aufliegenden bei den Neozonitinen erwähnten Schichte und scheinen sich durch die gewöhnliche, jedoch verwerfliche Präparirmethode des Kochens in Kaliumhydroxyd von dem Kiefer zu lösen, wodurch dann freilich das eigentlich charakteristische desselben völlig zerstört wird.

Limax stenurus, nov. spec. (Taf. IX, Fig. 11, 15, Taf. X, Fig. 3.)

Die Fussseiten sind ziemlich regelmässig schräg nach unten und hinten gerunzelt, mit deutlicher doppelter Randzone versehen. Der Rücken (vom hintersten Ende des Rückenschildes bis zum Schwanzende gerechnet) verläuft bis zu seinem hintersten Fünftel rundlich, kiellos, ziemlich allmählich abnehmend. An dieser Stelle erfährt der Körper sowohl von der Seite, wie von oben eine plötzliche Einschnürung. Es ist dies die Stelle, wo im Innern des Thieres die äusserste Spitze der Leber liegt. Das letzte schmale Fünftel des Fusses wird durch die im Querschnitt leicht sichtbare Schwanzdrüse ausgefüllt, welche ihre Ausmündung oberhalb des Fusssaumes in einer ziemlich schwachen rundlichen Oeffnung hat. (Taf. X, Fig. 3). Sohle, siehe Taf. X, Fig. 3 D.

Der Mantelschild ist vorn soweit frei, d. h. der linke Nackenlappen ist so lang, wie die unterste Ecke der letzteren (kurz ehe er sich über den rechten Nackenlappen legt) angiebt. An den Seiten finden sich ebenfalls freie Mantelränder, nur an der Stelle, wo der Nucleus der Schale liegt, ist ein freier Rand des Schildes nicht vorhanden. Das Athemloch liegt auf einer schwach erhobenen, aber deutlich abgesetzten Stelle, etwa an der Grenze des zweiten und letzten Drittels der Schildlänge. Der Schild selber ist so fein gekörnelt, dass diese Bildung erst bei stärkerer Loupenvergrösserung deutlich wird. Sonstige ringförmige Runzeln sind absolut nicht vorhanden.

Die Farbe des Thieres wechselt zwischen einem mittel-dunkelen braungrau und graubraun, und zwar herrscht nach vorn zu das bräunliche vor. Der obere Saum des Fussrandes ist graulich, der untere ebenso wie die Sohle hellbraun. Der Schild ist dunkel schwarzgrau, an den Rändern heller und an der Erhebung um das Athemloch hellbraun. Die Schwanzspitze ist dunkel schwarzgrau. Die Schale (Fig. 3 C) ist sehr dünn, napfförmig, länglich eiförmig, mit sehr deutlichen Anwuchsstreifen, 3,6 mm lang.

Die Zähne (Taf. IX, Fig. 11) sind im Allgemeinen schlank, doch variirt besonders am Mittelzahn die Länge des Zahnkörpers und der Spitze ausserordentlich. Der Innenzacken verschwindet am 1. Randzahn, der äussere fehlt nur bei den allerletzten Randzähnen. Formel: (R. + L.14 + I. + M.32) × 126. Maasse in mm: R. = 0,023—0,026; L.1 = 029, I. = 0,023; M.22 = 0,016.

Der 1 mm spannende Kiefer ist an den Enden etwas verschmälert. (Taf. IX, Fig. 15). Die Zwitterdrüse (Taf. X, Fig. 3 A) besteht aus mehreren Portionen, deren jede aus lockeren Follikelmassen zusammengesetzt ist. Die grosse Eiweissdrüse stellt gewöhnlich eine einzige compacte Masse vor, in einem Falle jedoch (siehe Abbildung) hatten sich einzelne lang keulenförmige Theile isolirt und convergirten mit ihren Stielen nach der Anheftungsstelle der Drüse an den Uterus. Die obere Samenblase ist ziemlich gross, keulenförmig. Der Uterus zeigt an seinem unteren, nicht mehr drüsigen Theil eine fast bis zur Insertion des Samenleiters reichende, nach oben scharf abgesetzte Anschwellung. Der ziemlich kurze Blasenstiel steht auf einer kleinen Ausstülpung der Scheide, welche den Penis vorstellt, und unmittelbar neben dem Blasenstiel mündet auch der ausserordentlich kurze Samenleiter, welcher in der Höhe vom oberen Ende der Anschwellung des Eileiters entspringt. Der Penis hatte nur bei einem von vier präparirten Exemplaren die abgebildete Grösse, bei den anderen zeigt er sich kaum als Ausstülpung der Scheide. Im Innern der Scheide war keine besondere Differenzirung wahrzunehmen.

Limax Jalapensis, nov. spec. (Taf. X, Fig. 5.)

Bräunlich fleischfarbig, Fühler schwarz; ein Längskiel wahrscheinlich nicht vorhanden; auf dem Schilde einige unregelmässige schwarze Flecke und concentrische Runzeln; um denselben herum läuft ein heller flach geschwollener Rand. Die nach dem Schwanze zu verlaufenden Runzelfurchen haben zum Theil eine ebenfalls schwärzliche Pigmentirung. Die Runzelung hinter dem Schilde ist gröber als am Halse. Die Länge ist 23, die Breite am Schilde fast 3 mm. (Fig. A. B.)

Die Schale ist ein schief abgestumpftes Oval, napfförmig, mit deutlichen Anwuchsstreifen (Fig. C).

Die Zähne sind sehr schlank. Formel: (R. + L.16 + I. + M.31) × 121. Länge in mm: R. = 0,021; L.1 = 0,022; I. = 0,02. Der Kiefer war s. Z. in Kaliumhydrat gekocht und zeigt wohl desshalb keine weitere charakteristische Zeichnung.

Von dieser Art kam ein lebendes Exemplar vor Zeiten mit Pflanzen von Jalapa hierher und wurde damals von Strebel beschrieben und gezeichnet. Am andern Tage fand es sich vertrocknet vor, so dass nur noch Schale, Kiefer und Zunge präparirt werden konnten. Soweit sich jetzt feststellen lässt, steht diese Art dem L. stenurus nahe, unterscheidet sich jedoch in der Schale und in seinem Aeusseren von dieser in acht Individuen ganz gleichmässig gefärbten Art, ebenso wie die Zungenzähne sowohl nach der Form wie nach der Metamorphose in der Querreihe Unterschiede darbieten.

Limax Berendti, nov. spec. (Taf. IX, Fig. 10, 12, Tafel X, Fig. 4.)

Schwanz ungekielt, Schild über der Schale mit feinen concentrischen Runzeln, auf dem grossen Nackenlappen jedoch nur fein gekörnelt, Schale viereckig-oval, nach hinten stumpfer, convex, mit einem vom Nucleus nach vorn und links verlaufenden Kiel, mit kaum sichtbaren Anwuchsstreifen. Sie ist unten nicht hohl, sondern von Schalenmasse ausgefüllt, welche sowohl nach unten wie nach vorn sich über die eigentliche Schale hin fortsetzt und eine höckerige Oberfläche zeigt. (Taf. X, Fig. 4 A). Athemloch höchstens 0,2 mm hinter der Mitte des Schildes liegend, letzterer etwa der Länge des Schwanzes gleichkommend.

Das Thier ist graubraun gefärbt, auf seiner hinteren Hälfte mit schwarzen, zusammenfliessenden Flecken besetzt, welche diesem Theile fast eine gleichmässig schwarze Farbe verleihen. Der Schild (Taf. X, Fig. 4 B) ist bei dem einen der beiden vorliegenden Exemplare völlig schwarz, beim anderen im hinteren Theile wenigstens braun durchschimmernd, der Wulst um das Athemloch in beiden Fällen braun gefärbt. Dieselbe Farbe zeigte das eine Exemplar in einer schmalen Zone am Vorderrand des Schildes. Ein Schwanzkiel ist nicht vorhanden. Die hellbraune Sohle hat nach hinten zu, das Mittelfeld in seiner ganzen Ausdehnung eine graue Farbe.

Der Schlund ist sehr kurz, die Speicheldrüsen liegen auf dem Magen. Die Zähne (Taf. IX, Fig. 10) ähneln in ihrer Form ganz denen von L. stenurus. Die Formel ist: R. + L.14 + I. + M.34. Maasse in mm: 1 = 0,023; L.1 = 0,028. Der 1 mm spannende Kiefer (Taf. IX, Fig. 12) zeigt eine stärkere Biegung und stumpfere Enden als der von L. stenurus.

Die Genitalien zeigten die gewöhnliche Form des Penis und waren im Uebrigen anhangslos, wie bei der Gattung überhaupt.

Die zwei Exemplare dieser Art wurden im Jahre 1877 von Dr. Berendt aus Coban, Guatemala, eingesandt.

Unterfamilie Conulinae.

Randzähne zweispitzig.

Gehäuse klein, hochgewunden, mehr weniger glänzend, mit bedecktem oder sehr engem Nabelloch und sehr unscheinbar faltiger bis fein rippenfaltiger Skulptur.

Gattung Habroconus, Crosse & Fischer.

Fussrücken gekielt; Schwanz mit Schleimpore versehen, Sohle dreitheilig; Zunge mit wenig Zähnen in der Querreihe und mit zweispitzigen Randzähnen.

Gehäuse winzig, mehr weniger hoch gewunden, mehr weniger glänzend, gelblich- bis bräunlich-hornfarbig, ziemlich durchscheinend. Skulptur fast glatt bis fein rippenfaltig, dazu Spiralfurchen. Nabelloch undeutlich.

Habroconus Selenkai, Pfr. (Taf. IV, Fig. 1, 1a.)
Crosse & Fischer l. c. pag. 171, Taf. VII, Fig. 9, 9a—b.

Gehäuse scheinbar genabelt, sehr zerbrechlich, durchsichtig, glänzend, gelblich-hornfarbig bis hellbräunlich-hornfarbig. Die Skulptur besteht aus unscheinbaren, unregelmässig starken Längsfalten, die auf der Basis fast ganz verschwinden und von sehr dicht gereihten, gewellten, scharfen und feinen Spiralfurchen durchkreuzt werden, welche auf der Basis meist etwas weitläufig stehen. An ganz frischen Gehäusen bemerkt man, dass die auf die glatten Embryonal-Windungen folgenden Windungen in der Längsrichtung haarfein gestreift sind, was sich aber auf den letzten Windungen verliert. Die 6 Windungen sind schwach gewölbt; die letzte ist deutlich, zuweilen sogar schwach wulstig gekielt und ihre Basis stark gewölbt. Der Mundrand ist gradeaus, scharf, an der Spindelseite zunehmend umgeschlagen, so dass an der Anheftungsstelle ein Nabelloch erscheint, von dem ich nicht zu unterscheiden wage, ob es eindringt, resp. ob die Spindelsäule wenigstens unten hohl ist oder nicht. Der Spindelrand erscheint nach oben durch eine weissliche Schmelzschichte schwach verdickt.

Fig. 1.	5. —	4,5. —	4,7. —	2,3. —	1,9. —	6.
„ 1a links	5. —	4,5. —	4,5. —	2,6. —	1,7. —	$5^3/_4$.

Ich besitze diese Art von der Plantage Mirador, von der Umgegend Jalapas und von Aguacaliente bei Misantla. Eine genaue Untersuchung bei starker Vergrösserung gestattete der Pfeiffer'schen Diagnose noch einige Skulpturdetails hinzuzufügen, so wie auch die Nabelpartie entsprechender zu beschreiben.

Anatomie nach eingetrockneten Exemplaren.
(Taf. IX, Fig. 9.)

Das Material war nicht genügend conservirt, so dass nur der doppelte Fusssaum, der Kiel auf dem Fussrücken, die Dreitheiligkeit der Sohle, das Fehlen des linken, das Vorhandensein des rechten dreieckigen freien Nackenlappens und von inneren Organen die Zunge, und zwar in zwei

Exemplaren präparirt werden konnte. Der Mittelzahn (Taf. IX, Fig. 9) ist schlank, mit verhältnissmässig dicker Mittelspitze. In der Querreihe verliert sich sogleich der Innenzacken, der äussere steigt ein wenig, rückt dann wieder herunter und bildet an den Randzähnen mit der Mittelspitze zusammen eine gleichspitzige Schneide. Die Formeln waren 1. Präp. (R. + L.13 + M.59). 2. Präp. (R. + L.8 + M.?) Nach Berendt's Angabe ist der Fuss hinten abgestutzt und mit einem kleinen kegelförmigen Fortsatze versehen; die Art wurde lebend in den Barrancas und andern Orten auf Sträuchern gesammelt.

Habroconus elegans, nov. spec. (Taf. IX, Fig. 1b—c.)

Gehäuse scheinbar genabelt, weniger zart und durchsichtig als H. Selenkai. seiden-glänzend, hellbräunlich hornfarbig. Die Skulptur besteht aus haarfeinen, fast rippenartigen Falten, die nur bei starker Vergrösserung deutlich werden, aber immerhin genügen, dem Gehäuse einen Seidenglanz zu verleihen; auf der Basis treten deutlichere, unregelmässig starke Falten auf. Auch hier sind auf der Basis Spiralfurchen zu entdecken, die aber noch dichter gereiht sind, als bei H. Selenkai und auf den Windungen nicht mehr zu erkennen sind. Die 7 Windungen sind enger aufgerollt als bei H. Selenkai, daher niedriger; sie sind gewölbter, und zwar so, dass die höchste Wölbung in die Nahtnähe gedrängt ist, wodurch die Windungen sich deutlicher von einander absetzen, als bei der erwähnten Art; auch nehmen sie auf der ersten Hälfte des Gehäuses rascher zu, als auf der letzten, wodurch der Contour der Seitenwände convexer erscheint. Die letzte Windung ist nur an unausgewachsenen Gehäusen schwach gekielt. am ausgewachsenen ist sie kaum merklich zusammengedrückt, d. h. nicht ganz rund. Mundrand und Nabelpartie sind ganz wie bei H. Selenkai beschaffen.

Fig. 1b links 4,3. — 3,9. — 4,1. — 1,8. — 1,3. — 7.

Fig. 1c sind junge Exemplare derselben Art.

Fundorte sind: Wald von Pacho. von Doña Estefania gesammelt, und Plantage Mirador.

Dass sich hierunter die von Pfeiffer angeführte Var. minor des H. Selenkai versteckt, muss ich fast vermuthen, da die ursprünglich von Mirador mitgebrachten Stücke. welche sämmtlich unausgewachsen waren und von denen auch Pfeiffer erhielt, in meiner Sammlung als Var. minor bezeichnet sind. Erst am Material von Pacho wurde bei ausgewachsenen Stücken der Unterschied bemerkbar, und die genauere Untersuchung ergab dann die erwähnten Abweichungen von H. Selenkai, welche mich veranlassen, der Art einen neuen Namen zu geben.

Ausser den vorstehenden Arten führen Crosse und Fischer noch in dieser Gruppe an:

Habroconus trochulinus Morelet. C. & F. l. c. pag. 172.

Fundort: in den Wäldern von Peten, Guatemala, (Morelet). Die Art scheint allerdings mit H. Selenkai nahe verwandt zu sein.

Familie Tebennophoridae.

Gattung Tebennophorus, A. Binney.

Der Mantelschild nimmt die ganze Länge des Körpers ein, die Sohle ist gewissermaassen dreitheilig. Der Kiefer ist mit schwacher tangentialer und verticaler Sculptur versehen, die Zunge heliciden-artig, mit Wucherzacken an den Randzähnen. An der Vagina eine Anhangsdrüse. Ausmündung der Genitalien ziemlich weit vom rechten grossen Fühler entfernt.

Tebennophorus Crosseanus nov. spec. (Taf. X, Fig. 6, Taf. IX, Fig. 13, 22.)

Der Mantelschild (Fig. 6, A, C) ist mit feinen Körnchenrunzeln bedeckt; seine Farbe ist ein helles Braun, welches durch eine grosse Anzahl ausfliessender dunkelgrauer Flecken fast eine schwarze Schattirung annimmt; gegen den Rand zu verlaufen sie zu einem den Mantel umgebenden schwarzen Ringe. Der Rand selber ist etwas aufgewulstet und hellbraun gefärbt. Das Stück, welches vom Körper zu sehen ist, hat eine dunkel aschgraue Farbe. Die Sohle (Fig. 6 B) ist dreitheilig; die Felder jedoch nicht durch Furchen, sondern durch scharfe Kanten abgesetzt. Das Mittelfeld ist braungrau, die schmalen Seitenfelder, ebenso wie der einfache Randsaum der Fussseiten, graubraun gefärbt.

Die Speicheldrüsen liegen als dicke compacte Masse auf dem Schlundkopf und dem allerersten Theile des Schlundes, so dass die Gänge nie frei, sondern immer unter der Masse der Drüsen selbst verlaufen. Die Leber ist verhältnissmässig klein.

Die Zähne (Fig. 13) sind ausserordentlich klein und stehen in ungeknickten Querreihen. Der Mittelzahn ist gedrungen, der Körper desselben fast noch einmal so breit als hoch. Der Innenzacken verschwindet schon beim ersten Seitenzahn, der äussere dagegen verbleibt in der ganzen Querreihe und fängt etwa beim dreissigsten an, Wucherzacken zu bekommen, deren Anzahl etwa bis zur Hälfte der noch übrigen Zähne der Reihe steigt und dann wieder abnimmt. Die Querreihen greifen mit den Zahnspitzen ein wenig übereinander. Die Basalplatten sind ungemein schwach ausgebildet. Formel: (R. + L.44) × 186. Länge in mm: R. = 0,01; L.1 = 0,011; L.24 = 0,02; L.43 = 0,004.

Der Kiefer (Fig. 22) besteht aus zwei Ringstücken, einem inneren, in dem die charakteristische Sculptur ausgebildet ist, und einem äusseren, welches mit seinen Enden über die des inneren hinweggreift und ferner die dickste und dunkelste Zone des Kiefers, sonst aber keine bemerkenswerthe Sculptur zeigt. Das innere Ringstück hat drei Arten von Sculptur, erstens eine schwache radiale oder annähernd radiale, zweitens, besonders an den Schenkeln, eine schräge, tangentiale und drittens auf der eine gerade Kante darstellenden Mitte der concaven Seite eine sehr scharfe, fast nur an der Kante selber befindliche regelmässige tangentiale Sculptur, welche den Rand fein auszackt. Der Kiefer spannt 1,8 mm. Nach der vorstehenden Beschreibung unterscheidet er sich absolut von dem Kiefer von T. dorsalis (Binney l. c. p. 301, Fig. 536), bei dem eine Verwechselung vorzuliegen scheint, ebenso wie die Abbildung der Zähne mit der von H. monodon verwechselt ist (s. Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1875 p. 205). Der von Binney für T. carolinensis und von Crosse und Fischer für T. Salleanus gegebene Kiefer stimmen recht gut zu einander, unterscheiden sich jedoch von demjenigen von T. Crosseanus sogleich durch den Vorsprung und den Mangel der charakteristischen Skulptur. In wieweit die letztere möglicherweise durch Präparation in Kalilauge verwischt oder zerstört ist, werden spätere Untersuchungen leicht ergeben.

Das Herz liegt im vordersten Theile des Mantelschildes. Ueber die Genitalien kann leider nichts gesagt werden, da dieselben die Abnormität zeigten, dass der Penis auf der linken, die Vagina auf der rechten Seite ausmündete; als ich dies erkannte, hatte ich leider schon einige aus diesem ungewohnten Verhältnisse entspringende Versehen gemacht, welche bei der sehr weit vorgeschrittenen Zersetzung des einzigen Exemplares eine gründliche Darstellung nicht mehr ermöglichten.

Familie Xanthonycidae.

Nacken- und Schalenlappen, dreitheilige Fusssohle und Horn am Schwanzende Vitrininen- (Naninincn-) artig entwickelt. Ein einfacher Randsaum ausgebildet. Kiefer nach dem Heliciden-Typus, mit verdickten Verticalplatten versehen. Zunge ebenfalls Heliciden-artig, Randzähne ohne Wucherzacken. An den Genitalien ein Penis mit Flagellum und centraler Papille. Eine kleine Anhangsdrüse am Penis und zwei lang gestielte blasenförmige an der Scheide. Lungenhöhle nach dem Typus der Limacinen. Herz mit grosser Vor- und kleiner Herzkammer; gemeinsamer Arterienstamm fehlend.

Schale mit den Charakteren der Gattung.

Gattung Xanthonyx, Crosse & Fischer.

Fuss schlank, einfach gesäumt, Sohle dreitheilig, beide Schalen- und Nackenlappen vorhanden, der linke von den letzteren getheilt. Randzähne ohne Wucherzacken, durch Ausbildung des Innenzackens und der Mittelspitze zweispitzig. Kiefer mit ziemlich dicht aneinander stehenden verdickten Platten. Geschlechtsorgane mit zwei bedeutend entwickelten Anhangsdrüsen an der Scheide und einer kleineren am Penis, letzterer mit Flagellum und centraler Papille.

Gehäuse dünnschalig, durchsichtig, glänzend, von gelblicher bis grünlich-gelblicher Färbung, häufig mit vereinzelten etwas intensiver gefärbten Anwuchsstreifen versehen, denen entsprechend auch der Mundrand meistens etwas dunkler gefärbt ist. Die Skulptur besteht aus feineren und gröberen Längsfalten, die sich an der Naht verschärfen und die auf der ersten Windung bei einigen Arten rippenartig und regelmässig gereiht sind. Ausserdem treten ziemlich grobe, seichte, unregelmässig und nicht sehr dicht gereihte Spiralfurchen auf, die mehr weniger stellenweise unterbrochen, meist nur auf der oberen Hälfte der letzten Windung vorhanden und in der Nahtnähe am deutlichsten ausgeprägt sind. Die wenigen Windungen, aus denen das Gehäuse besteht, erweitern sich sehr rasch, so dass die letztere den grösseren Theil des Umfanges vom Gehäuse einnimmt und ausserdem löffelartig ausgezogen erscheint. Das Gewinde ist wenig erhaben; die Naht liegt zunehmend vertieft und nimmt nach der Mündung zu einen schrägeren Verlauf. Die sogenannte Spindel ist eigentlich nur eine dem mit Spindelrand bezeichneten Theile des Mundrandes angeheftete platte Verbreiterung, die aus weisser Schmelzmasse bestehend, von der gleichen Dicke wie das Gehäuse, in die Mündung hineinragt; dieselbe liegt naturgemäss in einer nach der Mündung zu abfallenden Ebene, da ihr Aussenrand eine kürzere Curve beschreibt als ihr Innenrand, resp. als der eigentliche Spindelrand, dessen Contour man noch durch die Verdickung der Anheftungsstelle deutlich verfolgen kann. Das Ende dieser falschen Spindel fällt zusammen mit dem Abschluss des vom oberen Mundrande im Bogen herabsteigenden dünnen, glanzlosen Callus. Das Innere der Mündung ist mit einer dünnen Schmelzschichte belegt, die häufig irisirend erscheint.

Die Arten dieser Gattung sind nur durch feinere Merkmale von einander zu unterscheiden, wobei es noch immer fraglich bleibt, in wie weit diese zur Trennung in verschiedene Arten oder nur zur Aufstellung von Lokalformen ein und derselben Art berechtigen. Da eins der Unterscheidungsmerkmale in der Form liegt, so sind nicht nur genaue Messungen nothwendig, sondern deren Methode muss dem Leser vollständig klar sein. Dass man wie sonst wohl die Axe des Gehäuses für die Höhenbestimmung benutze, ist bei dieser Form ausgeschlossen, oder doch nicht rathsam, weil die geringste Neigung eine zu wesentliche Differenz hervorbringen würde. Ich habe daher meine Messung wie folgt vorgenommen. Wenn das Gehäuse so auf der Rückenseite liegt, dass der Mundrand in einer mit der Unterlage parallelen Ebene liegt, dann bildet der Contour des Gehäuses ein ziemlich regelmässiges Oval, dessen längere Axe als Horizontale, dessen kürzere als Vertikale gedacht ist. Die Reihenfolge meiner Maasszahlen bedeutet darnach:

1. Zahl: Grösster Durchmesser des Gehäuses in der Horizontalaxe genommen.
2. Zahl: Kleinster Durchmesser in der Verticalaxe.
3. Zahl: Abstand zwischen Eintritt des Spindelrandes in das Innere und dem entferntesten Punkte des äusseren Mundrandes, was die Breite der Mündung ergiebt.
4. Zahl: Länge der falschen Spindel vom gleichen Punkte aus gemessen bis dahin, wo der vom oberen Mundrande kommende Callus aufhört.
5. Zahl: Höhe des Gehäuses in der obenbeschriebenen Lage, die gleichzeitig der Höhe von der Wölbung der letzten Windung entspricht.
6. Zahl: Anzahl der Windungen.

Die oben beschriebenen Schalencharaktere sind für die wenigen bisher beschriebenen Arten so allgemein gültig, dass ich mich in der Specialbeschreibung derselben kurz fassen kann.

Xanthonyx Salleanus, Pfr. (Taf. II, Fig. 1a—e. Taf. X, Fig. 8.)
C. & F. l. c. pag. 199, Taf. 10, Fig. 2—2a.)

Gehäuse mit 2½ Windungen, dünn, doch dabei ziemlich festschalig, von gelblicher Färbung, die nach dem Mundrande zu mehr weniger einen grünlichen Anflug zeigt. An den Embryonal-Windungen (Taf. 10, Fig. 8) ist der Kernpunkt glatt, dann treten etwas unregelmässige, wellenartige Falten auf, die bald in die schon oben geschilderte Skulptur übergehen. Das Innere erscheint an frischen Exemplaren irisirend.

Sallé hat diese Art bei Cordova gefunden. Ich besitze sie durch Botteri aus Orizaba.

14,6.	—	10,7.	—	10,2.	—	4,6.	—	6,2.	—	reichlich 2½ Windungen.
14,9.	—	11,1.	—	10,8.	—	4,8.	—	6,3.	—	„ 2½ „

Ferner aus dem Walde von Pacho (E. Salas).

15,5.	—	11,5.	—	11,4.	—	4,8.	—	6,3.	—	2½ Windungen.
15.	—	11,1.	—	10,7.	—	4,9.	—	6.	—	2½ „
15.	—	11,2.	—	11,2.	—	4,6.	—	6,5.	—	2½ „
14,8.	—	10,9.	—	10,6.	—	4,7.	—	6,1.	—	2½ „

Xanthonyx Cordovanus Pfr. (Taf. II, Fig. 1 fg, Taf. 10, Fig. 7).
C. & F. l. c. pag. 200. Taf. 10, Fig. 3, 3a.

Das Gehäuse scheint im Allgemeinen mehr Windungen zu haben, als X. Salleanus, von dem es sich ausserdem durch Folgendes unterscheidet. Es ist etwas dünnschaliger, etwas grünlicher, im Inneren anscheinend nur weisslich, nicht irisirend; die letzte Windung ist weniger aufgetrieben und länger im Verhältniss zur Höhe; ebenso ist die falsche Spindel etwas länger. Characteristisch ist ferner für diese Art, dass auf den glatten Kernpunkt der Embryonal-Windungen feine, dicht und regelmässig gereihte, rippenartige Falten folgen, die dann in die obengeschilderte Skulptur übergehen (Taf. X, Fig. 7).

Sallé hat diese Art ebenfalls bei Cordova gefunden. Ich besitze dieselbe von San Antonio del Monte, Gebirgsdorf, 8 leguas von Jalapa entfernt, Weg nach Misantla.

15,2.	—	11,2.	—	10,8.	—	5,5.	—	5,9.	—	2⅝ Windungen.
15.	—	10,7.	—	10,6.	—	4,9.	—	5,4.	—	2⅝ „
15.	—	10,6.	—	11,3.	—	5,7.	—	5,9.	—	fast 2⅝ „
13,7.	—	10,1.	—	9,6.	—	4,8.	—	5,4.	—	2½ „

Ob Sallé die beiden Arten nebeneinander lebend gefunden hat, bleibt dahingestellt; meinen Fundorten nach ist X. Cordovanus scheinbar eine Gebirgsart, deren charakteristische Abweichung von X. Salleanus in den Embryonal-Windungen bisher wohl übersehen ist.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.
(Taf. X, Fig. 7, Tafel IX, Fig. 14, 21.)

Der Fuss (Fig. 7 A) ist sehr lang, spitzt sich allmählich zu und hat vor seinem Ende ein deutliches Horn. Die Fussseiten sind unregelmässig gekörnelt, von hell-braungrauer Farbe. Auf dem Schwanzrücken läuft ein bestimmt abgesetzter breiter schwarzer Streifen bis zur Schwanzspitze. Ausserdem finden sich auf der ganzen Ausdehnung des Fusses schwarze zusammenfliessende Flecken, die bei den meisten Exemplaren in solcher Masse vorhanden sind, dass sie nur der Umgebung des schwarzen Schwanzrückens, dem davorgelegenen Theil und dem Fusssaum ihre ursprüngliche Farbe belassen. Dieser Saum entspricht dem unteren der doppelt gesäumten Schnecken und ist dem entsprechend gezeichnet. Er wird durch eine schwach abgesetzte Furche von den Fussseiten getrennt, welche in dem vorderen Theile auch die Andeutung eines oberen Saumes erkennen lassen.

Die Sohle (Fig. 7 E) ist stets typisch dreitheilig, das Mittelfeld glatt und hell-braungrau, die seitlichen schwarz und tief quergestrichelt. Scharfe, die Felder trennende Furchen sind nicht vorhanden, doch ist die Dreitheiligkeit wegen der plötzlich stattfindenden Niveauerhebung der Seitenfelder zu dem mittleren deutlich ausgesprochen.

Der Mantel ist überall schwarz gefärbt und dicht gekörnelt; zwischen den Körnchen finden sich ausserdem zahlreiche grössere flache warzige Erhebungen. Der breit halbkreisförmige linke Schalenlappen (Fig. 7 A) liegt auf der hinteren Hälfte der linken Seite und greift über den Schwanzrücken herüber, wo er sich mit dem breit dreieckigen rechten Schalenlappen (Fig. 7 B) verbindet. Nach vorn sind dieselben, besonders der linke, scharf von dem Mantelrande abgesetzt. Oberhalb des Nackens sind beide durch einen ziemlich schmalen Saum verbunden. Der linke Nackenlappen ist getheilt und zwar liegt das äussere Theilstück, weit von den andern getrennt, auf der linken Seite ohne die Mittellinie des Nackens zu erreichen, während der andere neben den Orificien gelagert ist. Der rechte Nackenlappen (Fig. 7 B), von dem linken durch das Athemloch und die von diesem ausgehende Rinne getrennt, ist löffelförmig. Im Grunde dieses Löffels befindet sich der Anus.

Eine besondere Furchenbildung am Nacken ist nicht vorhanden. Der kurze Schlundkopf besitzt eine unbedeutende Papille; einen besonderen Retractor habe ich nicht beobachten können, vielmehr setzten sich beiderseits schwache Muskelpartien an, die von den Retractoren der Fühler ausgingen.

Die Zungenzähne (Taf. IX, Fig. 14) stehen in kaum geschwungenen Querreihen. Der Mittelzahn ist gedrungen, dreispitzig, die Seitenzähne grösser, schlanker, ohne Innenzacken. Erst nach dem Rande zu, wo die Zahnränder ungefähr parallel werden und die Scheitelkante undeutlich wird, tritt derselbe wieder auf und rückt immer mehr nach der Schneide zu, so dass die letzten Zähne gleichspitzig werden. Bei diesen wird im Gegensatze dazu der Aussenzacken ganz schwach und tritt nur als ein Höcker auf. Die Formel eines Exemplars war: (R. + 22 + 10) × 53. Maasse in mm: R. = 0,0209; 1 = 0,0225; 11 = 0,0374.

Der Kiefer (Fig. 21) zeigt etwa 16 verdickte Plättchen.

Die Speicheldrüsen sind winzig und liegen auf dem letzten Theile des ziemlich langen Schlundes. Der Magen (Fig. 7 D) macht eine wendeltreppenartige Windung und setzt sich nach hinten allmählich in den Darm fort, welcher sich sogleich in die Leber begiebt und, kaum von dieser zu trennen, etliche Windungen ausführt.

Die Zwitterdrüse (Fig. 7 F) ist mehrfach getheilt, der Zwittergang ziemlich lang. Die weibliche Samenblase ist kugelförmig mit ausserordentlich langem Stiel. Der Penis besitzt einen kurzen unteren zwiebelförmigen und einen lang ausgezogenen Flagellum-artigen Theil; an der Grenze beider inserirt sich der Retractor und das Vas deferens. Im Lumen werden beide Theile des Penis durch eine in den aufgetriebenen Untertheil reichende und diesen fast ausfüllende Papille (Fig. 7 G) getrennt, welche aufgeschnitten eine Anzahl netzförmig verlaufender drüsiger Erhebungen zeigt. Den dünneren Theil des Penis entlang läuft eine dünne scharf abgegrenzte Leiste, welche fast den Eindruck einer Fortsetzung des Samenleiters im Lumen des Penis macht. An der Insertionstelle des Penis in die Scheide findet sich eine kugelförmige Anhangsdrüse, deren Inneres keine bemerkenswerthen Differenzirungen aufweist. Am auffallendsten sind zwei nicht ganz auf derselben Höhe entspringende Anhangsorgane der Scheide. Sie haben die Gestalt einer langgestielten Blase mit dünnen Wandungen und netzförmiger vorspringender Zeichnung.

Von der soeben gegebenen nach drei übereinstimmenden Präparaten entworfenen Beschreibung der Genitalien weicht die von Crosse & Fischer p. 194 gegebene nicht unerheblich ab: eine kurze Betrachtung löst indessen alsbald die Widersprüche und gestattet ausserdem durch Hinzukommen des Befundes von X. Sumichrasti eine Verallgemeinerung der soeben gegebenen Schilderung. Ein Blick auf die Figur 17 Pl. 9 zeigt sofort, dass i der Blasenstiel ist, von dem die Blase selbst abgerissen ist; dies kann sehr leicht geschehen, weil sie sehr fest in der compacten Leber eingebettet sitzt. Dasjenige dagegen, was die Autoren für die zweitheilige Blase halten, sind entweder die abgerissenen oder unausgebildeten Anhangsdrüsen, welche interessanter Weise hier von einem gemeinsamen Stamm ausgehen. Ausserdem ersieht man, dass die bei unserer Art kugelförmige Anhangsdrüse des Penis hier keulenförmig ist.

Die Niere (Fig. 7 C) ist klein, flach dreieckig, von der Grösse des Herzbeutels; die Vorkammer dick und aufgetrieben, die Herzkammer klein, schlank dreieckig. Die Lungenhöhle ist klein, spongiös, wie bei den Nacktschnecken, und liegt auf der vorderen und linken Seite des Thieres, derart, dass sich der Herzbeutel noch ganz auf der letzteren befindet.

Familie Helicidae.

Bei dem Mangel an ausreichendem anatomischen Material haben wir uns für die Eintheilung dieser Familie fast ausschliesslich an Schalencharactere halten müssen. Da es andererseits gewagt erschien, bei dieser faunistischen Arbeit die sich ergebenden Arten-Complexe durch präcise Ausdrücke wie „Gattung“ oder „Untergattung“ zu bezeichnen, so haben wir dafür den Ausdruck „Gruppe“ gewählt. Diesen Gruppen sind nun in vielen Fällen die herkömmlichen Gattungsnamen belassen worden, und nur in einzelnen Fällen erschien es geboten, neue Gruppen abzusondern, für die wir dann auch vorläufig neue Namen wählen mussten. Dem entsprechend haben wir auch nur den neu benannten oder im engeren Sinne als gewöhnlich angewandten Gruppen eine Diagnose beigegeben.

Gruppe I. **Patula, Held,** (partim.?) = Pyram...

Gehäuse flach aufgerollt mit seitlich mehr weniger zusammengedrückten Windungen, weitem perspectivischen Nabel, von hell- bis dunkelbräunlicher Färbung und mit Rippen oder rippenartigen Falten versehen; Mundrand gradeaus.

Patula Hermanni, Pfr. (Taf. IV, Fig. 8).
Crosse & Fischer, l. c. pag. 233, Taf. X, Fig. 4, 4 a—b.

Gehäuse seidenglänzend, mit seitlich ziemlich stark zusammengedrückten Windungen von röthlich brauner Färbung und mit dichtstehenden, verhältnissmässig starken Rippen besetzt, die sich bis in den weit geöffneten perspectivischen Nabel hineinziehen. Mundrand gradeaus, an der Spindelseite nicht umgeschlagen. Die Windungen sind nur sehr wenig schräge aufgerollt, so dass das Gewinde fast ganz platt erscheint.

Gr. Diam.		Kl. Diam.		Höhe.		Windungen.
2,2	—	1,9	—	1,1	—	$4^3/_4$

Fundort: Plantage Mirador, (Dr. Berendt).

Patula Mazatlanica, Pfr.
Crosse & Fischer l. c., pag. 231.

Nach einem Schaufuss'schen Exemplare des Berl. Museums, angeblich aus Mazatlan, ist das Gehäuse hellbräunlich-hornfarbig und seidenglänzend. Die $4^1/_4$ Windungen sind annähernd stielrund und sehr flach aufgerollt, so dass das Gewinde nur wenig hervorragt; die letzte Windung wird nahe der Mündung schwach zusammen- und etwas nach abwärts gedrückt. Der Nabel ist weit und perspectivisch. Die Skulptur besteht aus scharfen, ziemlich weitläufig und etwas unregelmässig gereihten Rippen, welche sich bis in den Nabel hineinziehen; die Embryonal-Windungen sind glatt. Der Mundrand erscheint einfach.

Gr Diam.		Höhe.		Höhe der Mündung incl. perist.		Windungen
3.	—	1,9.	—	1,5.	—	$4^1/_4$.

Die Art ist nach Pfeiffer bei Mazatlan, Staat Sinaloa, Mexico, von Klocke gefunden; nach Dall in Californien; nach M. J. G. Cooper in der Umgegend von San Francisco.

Gruppe II. **Microconus** nov. = Pyramidula Hechor...

Gehäuse kreiselförmig, mit mehr weniger abgerundeten Windungen und weitem Nabelloch, von bräunlicher Färbung und mit unregelmässigen, meist scharfen, feinen Falten versehen. Mundrand einfach, an der Nabelseite schwach umgeschlagen.

Die hier untergebrachte einzige Art schien mir von den vorangehenden durch Form und Skulpturunterschiede abgesondert werden zu müssen.

Microconus Wilhelmi, Pfr. (Taf. IV, Fig. 7).
Crosse & Fischer, l. c., pag. 230, Taf. X, Fig. 5, 5 a b.

Gehäuse offen genabelt, festschalig, wenig durchsichtig, seidenglänzend, von röthlich-brauner Färbung. Die Skulptur besteht aus äusserst feinen scharfen Falten, die mit bald weitläufiger, bald dichter stehenden gröberen Falten untermischt sind, welche Anwuchsperioden zu entsprechen scheinen und nahe der Mündung häufiger auftreten. Die reichlich 4 Windungen sind stark gewölbt, doch so, dass die höchste Wölbung in die Nahtnähe gedrängt ist, wodurch die Naht sehr tiefliegend erscheint. Die letzte Windung ist nach dem Nabel zu schräge und ziemlich plötzlich abfallend. Der Mundrand

erscheint einfach. er ist an der Nabelseite schwach umgeschlagen und innen etwas bräunlich-weiss verdickt. Die Mundränder treten einander ziemlich nahe und sind durch einen nach aussen schwach verdickten, daher deutlich abgegrenzten Callus verbunden.

Gr. Diam.		Kl. Diam.		Höhe.		Mündung hoch		Mündung breit		Windungen.
3,2.	—	2,7.	—	2,4.	—	1,3.	—	1.	—	$4^1/_4$.

Fundort: Plantage Mirador (Dr. Berendt).

Gruppe III. **Thysanophora** nov.

Gehäuse mit flach- bis hoch kegelförmigem Gewinde und mehr weniger abgerundeten Windungen, die letzte zuweilen etwas kantig, mit weitem Nabelloch, von hell- bis dunkel-bräunlicher Färbung und mit Längsfalten versehen, über die sich in schrägerer Richtung feine Falten ziehen, die mit verhältnismässig grossen Cuticular-Zipfeln bezetzt sind. Mundrand einfach, an der Spindelseite schwach umgeschlagen.

Thysanophora impura, Pfr. (Taf. IV, Fig. 2).

Helix impura Pfr. Malak. Bl. 1866 pag. 79. Crosse & Fischer l. c. pag. 229.

Gehäuse offen genabelt, in der Regel mit Schmutz bedeckt, ziemlich festschalig, an und für sich kaum glänzend und bräunlich-hornfarbig. Die Skulptur besteht aus deutlichen Längsfalten von unregelmässiger Stärke, die an der Naht am schärfsten ausgeprägt sind, darüber liegen in schrägerer Richtung von links oben nach rechts unten verlaufend rippenartige, aber äusserst feine, oft unterbrochene und dicht gereihte Falten, auf denen anliegende, lang zugespitzte Zipfel sitzen. Diese Cuticular-Bildungen unterscheiden sich wesentlich von Härchen oder Borsten. Die ca. $4^1/_2$ Windungen sind sehr gewölbt, so dass die etwas unregelmässige Naht vertieft liegt. Das Gewinde ist mässig erhaben. Die letzte Windung ist nach unten seitlich etwas angedrückt, respective die höchste Wölbung in die Nahtnähe gedrückt; der Uebergang in den ziemlich offenen Nabel ist ziemlich plötzlich und daher fast kantig. Der Mundrand ist gradeaus, einfach, an der Nabelseite umgeschlagen und daselbst mit einzelnen ganz feinen erhabenen weisslichen Streifen besetzt, die in der Anwuchsrichtung verlaufen. Das Innere ist nur mit einer sehr dünnen Schmelzschichte belegt, woraus auch der undeutlich abgegrenzte Callus besteht, der die Mundränder verbindet.

Gr. Diam.		Kl. Diam.		Höhe.		Letzte Windung hoch.		Letzte Windung breit.		Windungen.
4,7.	—	4,1.	—	3,7.	—	2,1.	—	1,4.	—	$4^3/_8$.

Fundort: Plantage Mirador (Dr. Berendt).

Entweder war das an Pfeiffer gesandte Exemplar nicht gut erhalten, oder die oben beschriebenen feineren Skulptur-Verhältnisse sind übersehen worden. Meine Exemplare haben nur $4^1/_4$—$4^1/_2$ Windungen, während Pfeiffer deren 5 angiebt.

Thysanophora paleosa, nov. spec. (Taf. IV, Fig. 3).

Gehäuse kreiselförmig, offen genabelt, meist mit Schmutz bedeckt, aber an sich ziemlich glänzend, festschalig und von rothbrauner Färbung. Die Skulptur ist ähnlich wie bei Th. impura, nur sind die Längsfalten viel unscheinbarer, dagegen die schräge darüber liegenden Falten gröber, so dass man nur bei starker Vergrösserung die darunter liegenden Längsfalten unterscheiden kann. Diese Querfalten stehen ebenfalls nicht in fortlaufender Reihe und sind mit entsprechend grösseren abstehenden Cuticular-Zipfeln besetzt, die sich am deutlichsten an der Peripherie der letzten Windung abheben. Die reichlich 5 Windungen sind regelmässiger, aber ebenso stark gewölbt, wie bei Th. impura, daher auch die Naht tief liegt; die letzte Windung nimmt einen schrägeren Verlauf und ist an der Basis abgeplattet, so dass sie undeutlich kantig erscheint; der Uebergang in den Nabel ist noch plötzlicher, als bei Th. impura, kantig, und der Nabel selbst ist etwas enger. Der Mundrand ist

einfach, gradeaus, an der Nabelseite umgeschlagen und hier auf der Innenseite schwach weisslich verdickt. Das Innere ist mit einer sehr dünnen Schmelzschichte bedeckt, die sich auch als Callus über die Mündungswand zieht und besonders an der oberen Einfügung des Mundrandes eine etwas verdickte weissliche Abgrenzung zeigt.

4,5. — 3,9. — 3,5. - 1,6. — 1,3. — $5^1/_8$.

Fundort: Wald von Pacho (E. Salas), selten. Diese hübsche Art ist durch Form, Färbung, Skulptur und den etwas engeren Nabel leicht von H. impura Pfr. zu unterscheiden.

Thysanophora conspurcatella, Morelet. C. & F. l. c. pag. 232, Taf. 12, Fig. 3, 3 a—c. Von Merida (Yucatan) und Tenosique und Flores, Peten (Guatemala); M. Morelet.

Nach einem Exemplare des Berl. Museums ist zu constatiren, dass das Gehäuse $3^1/_2$ sehr flach aufgerollte Windungen hat, deren letzte oben stumpf gekielt erscheint, vom Kiel nach abwärts wenig gewölbt schräge abfällt und an der Basis um den ziemlich offenen, allmählich abnehmenden Nabel herum wiederum aufgetrieben erscheint. Die Skulptur ist ganz ebenso wie es bei Th. impura Pfr. beschrieben wurde, nur konnten keine Zipfel oder Härchen nachgewiesen werden, wenn auch die schräge verlaufenden Streifen auf das Vorhandensein derselben deuten. Bis auf die mehr hornfarbige Färbung und das flachere Gewinde sind die übrigen Schalencharaktere so übereinstimmend mit denen der genannten Art, dass es fraglich erscheint, ob es nicht eine Varietät sei. H. conspurcatella hat freilich die Priorität und es würde dann H. impura eine grosse Varietät derselben sein, was dahingestellt bleiben mag. Das vorliegende Exemplar scheint nicht ganz ausgewachsen, stimmt aber mit der von Crosse & Fischer gegebenen Beschreibung, in der freilich die Details der Skulptur fehlen. Die Abbildung l. c. stimmt übrigens nicht mit der Beschreibung überein, da in ihr das kantige der letzten Windung nicht genügend, die Proportionen der Höhe zur Breite nicht entsprechend zum Ausdruck kommen; vielleicht ändert sich beides an ausgewachsenen Gehäusen. Maasse:

3,2. — 2,7. — 2,2. — 1,8. — ? — $3^1/_2$.

Die nachfolgenden, mir nur aus Beschreibungen bekannten Arten scheinen in diese Gruppe zu gehören.

Helix turbinella, Morelet, aus den Wäldern von Peten (Guatemala). C. & F. l. c. pag. 229, Taf. 12, Fig. 2, 2 a—c.

Diese Art erinnert an die hier aufgestellte Thys. paleosa, die freilich bei grösserer Anzahl der Windungen kleiner ist. Die Morelet'sche Skulpturbeschreibung lässt einen genauen Vergleich nicht zu, doch scheint jedenfalls Aehnlichkeit der beiden Arten angedeutet.

Helix Almonteana, Tristram, emend. Crosse & Fischer l. c., pag. 231 aus Verapaz (Guatemala), O. Salvin.

Gruppe IV. **Acanthinula**, Beck.

Gehäuse kreiselförmig, eng genabelt, hell bis dunkler bräunlich-hornfarbig, mit unscheinbaren Falten versehen, über die sich in schrägerer Richtung scharfe Falten ziehen, die wahrscheinlich Cutikular-Zipfel tragen. Mundrand gradeaus, an der Spindelseite stark umgeschlagen.

Acanthinula granum, nov. spec. (Taf. IX, Fig. 13.)

Gehäuse eng genabelt, zart, kaum glänzend, hell hornfarbig. Die Skulptur besteht aus unscheinbaren Falten, darüber liegen in schräger Richtung rippenartige Falten, welche Anschwellungen zeigen und wahrscheinlich bei frischen Gehäusen mit Härchen oder Cuticular-Zipfeln besetzt sind. Die reichlich 4 Windungen sind stark und ziemlich regelmässig gewölbt und nehmen rasch an Höhe

zu: die letzte fällt nach dem Nabel zu etwas schräge ab. Der Mundrand ist einfach, gradeaus. an der Nabelseite stark umgeschlagen, so dass der lochförmige Nabel etwas bedeckt wird, innen schwach weisslich verdickt.

2,8. — 2,6. — 2,8. — 1,2. — 1. — $4^1/_4$.

Fundort: Plantage Mirador.

Leider besitze ich nur sehr wenige Exemplare von dieser Art, kann aber auch an einem scheinbar frischen Stück Härchen oder Zipfel nicht entdecken.

Die folgende Art, von der mir kein Vergleichsmaterial vorlag, gehört offenbar in diese Gruppe.

Helix punctum, Morelet. aus Merida (Yucatan) in Gärten auf Blättern von Bäumen gefunden.
C. & F. l. c. pag. 228. Taf. 12, Fig. 1, 1 a b.

Vielleicht ist die hier aufgestellte H. granum identisch, was aber ohne Vergleichs-Material schwer zu entscheiden ist, da in der Diagnose jede Angabe über die Skulptur fehlt; es würde sich dann ausserdem bei Morelet um unausgewachsene Stücke gehandelt haben.

Gruppe V. **Trichodiscus**, nov.

Gehäuse ziemlich flach aufgerollt, mit weitem perspectivischen Nabel, meist gebändert, mit unscheinbaren Längsfalten und einzelnen vorstehenden Anwuchsstreifen versehen, dabei mit feinen flachen Cuticular-Borsten tragenden Wärzchen bedeckt. Letzte Windung nahe der Mündung herab gebeugt; Mundrand kurz umgeschlagen.

Für die Weichtheile verweisen wir auf das unter T. Cordovanus angeführte, was vorläufig noch nicht für die Gruppe verallgemeinert werden kann.

Trichodiscus Cordovanus, Pfr. (Taf. III, Fig. 5.)
C. & F. l. c. pag. 234, Taf. 12, Fig. 4, 4 a c. H. obsita, Pfr. ibid. pag. 261. H. suturalis Pfr. ?

Gehäuse weit genabelt, festschalig, wenig durchsichtig, glanzlos, hell bräunlich-hornfarbig und mit 5 schmalen rothbraunen Bändern verziert, von denen meistens die beiden oberen und unteren in ein breites, sich wenig von der Grundfarbe abhebendes Band vereinigt erscheinen, während das mittlere, oberhalb der Peripherie der Windungen liegende meist dunkler, scharf ausgeprägt und oben und unten hell berandet erscheint. Das mittlere Band schwindet wohl nie ganz, wenn es auch zuweilen wenig ausgeprägt ist, während dies bei den übrigen häufiger vorkommt. Die Skulptur besteht aus überaus feinen flachen Wärzchen, welche hie und da mit dunklen Cuticular-Borsten besetzt sind, ausserdem treten etwas unregelmässige, sehr feine und sehr unscheinbare Längsfalten auf, und ab und zu schwach und sehr schmal übergreifende, varixartige Anwuchsstreifen. Die Embryonal-Windungen haben einen glatten Kern, dann tritt eine wellenartige Faltung auf, die bald in die oben geschilderte Skulptur übergeht. Die 4 $4^1/_2$ Windungen sind flach aufgerollt, stark gewölbt und zwar so, dass die Wölbung in die Nahtnähe gedrängt ist, wodurch die Naht sehr tiefliegend erscheint: an der letzten Windung ist die Wölbung sowohl nach oben wie nach unten schräge weggedrückt, wodurch in der Mittelhöhe ein wenn auch sehr schwacher Kiel, und am Nabel ein ziemlich steiler, fast kantiger Abfall entsteht. Nahe der Mündung biegt sich die Windung stark nach unten, wodurch die Mündung sehr geneigt zu liegen kommt. Der Mundrand ist kurz erweitert und innen weisslich verdickt; die Erweiterung ist nach dem Nabel zu deutlicher ausgeprägt, aber an der Anheftungsstelle ist der Mundrand, wenn auch etwas vorgezogen, doch nicht besonders verbreitert. Das Innere ist mit einer dünnen Schmelzschichte belegt, welche die äusseren Bänder durchscheinen lässt. Der die Mundränder verbindende Callus ist schwach glänzend, an seinem Aussenrande etwas verdickt und weisslich.

Ich besitze diese Art von der Plantage Mirador, wo ich sie in ausgerodetem Waldboden todt gefunden, und woselbst sie später von Dr. Berendt lebend, vorzugsweise an altem und faulendem Holze gefunden ist. Die Exemplare sind durchweg kleiner, als ich sie aus anderen Lokalitäten besitze und zeigen das mittlere Band nur schwach angedeutet, die oberen und unteren beiden ineinander geflossen und ganz verschwommen. Ein verkalktes Exemplar ist darunter, welches dem Férussac'schen Typus von H. coactiliata nahekommt, indem es das 2. und 3. Band schmal, das 4. und 5. Band breiter und sehr scharf abgegrenzt zeigt. Ich gebe die Maasse von einem ausnahmsweise grossen und einem die Regel darstellenden kleineren Exemplare.

Gr. Diam.		Kl. Diam.		Höhe.		Mündung hoch.		Mündung breit.		Windungen.
10,4.	—	8,1.	—	4,8.	—	4,1.	—	3,3.	—	$4^1/_4$.
8,5.	—	7,2.	—	4,2.	—	3,6.	—	2,3.	—	$4^1/_4$.

Das gleiche Verhalten zeigt weiteres Material von der Umgebung Jalapas durch E. Salas gesammelt und zwar aus folgenden Lokalitäten: Chirimoyo, Coatepec, Dos Arroyos, Soncautla, Consolapa, Barranca de Teocelo.

Eine grössere Form mit schärfer und dunkler ausgeprägtem Mittelbande, während die beiden oberen ineinander geflossen und heller, und die beiden unteren nicht nur ineinander, sondern auch bis in den Nabel ausgeflossen erscheinen, besitze ich aus der Umgebung Misantlas, respective von Nacimiento de Quilate, Cerro de Espaldilla und Rancho de Guerrero und von Nautla, durch E. Salas gesammelt.

Ich habe diese grössere und deutlicher gezeichnete, wenn auch sonst mit der anderen identische Form zu meinen Abbildungen benutzt und lasse nun noch einige Maasse derselben folgen:

11,8.	—	9,2.	—	5,5.	—	4,5.	—	3,3.	—	$4^3/_8$.
11,2.	—	9,1.	—	5,3.	—	4,2.	—	3,3.	—	$4^1/_4$.
11,2.	—	8,9.	—	5,3.	—	4.2.	—	3,9.	—	$4^1/_4$.
11.	—	8,6.	—	5,4.	—	4,2.	—	3,4.	—	$4^1/_4$.
10.	—	8.	—	5,4.	—	4,7.	—	2,8.	—	$4^1/_4$.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren aus Misantla's Umgegend.
(Taf. XI, Fig. 1, 10, 17.)

Der Fuss ist fein gekörnelt, hell gelbbraun, mit einem einfachen Randsaume versehen. Der linke Mantellappen (Fig. 17 A) ist zu einem kleinen an der Athemöffnung gelegenen Rudiment reduzirt; der rechte dagegen ist lappenförmig, dreieckig, frei. Der Mantel ist in seinen vorderen Partien farblos, am Rande und in seinem hinteren Theile hellbraun. Durchweg ist er mit schwarzen Flecken besetzt, welche auf dem vorderen Theile so dicht stehen, dass sie fast vollständig zu einem gleichmässigen Schwarz verfliessen.

Der Schlund ist sehr lang, die ganz lockeren Speicheldrüsen liegen auf seinem ersten Drittel, darauf folgt ein lang wurstförmiger Magen, dessen Pylorustheil mit den Lebergängen nicht gesondert ist. Darauf begiebt sich der Darm nach dem Herzen zu, macht die Schlinge in der Leber, begiebt sich wieder in die Herzgegend und läuft dann als Enddarm die Lungenhöhle hinab.

Der Kiefer (Fig. 10) zeigt unregelmässige plättchenförmige Verdickungen, welche sowohl nach oben wie nach unten ein wenig über das Niveau der schwächer verdickten Grundsubstanz hervorspringen. Seine Verdickung im concentrischen Sinne ist, wie gewöhnlich, in einer mittleren Partie am stärksten und nimmt nach unten hin ab, während sie nach oben plötzlich von dem dünneren oberen Ringstück geschieden ist.

Der Mittelzahn (Fig. 1) ist verhältnissmässig schlank, mit stumpfer Mittelspitze und scharf entwickelten Seitenzacken. In der Metamorphose geht der innere sogleich verloren, der äussere bleibt ungefähr in seiner ursprünglichen Höhe; etwa am 15. Seitenzahn tritt der Innenzacken wieder auf und bleibt bis zum Rande; der äussere rückt herab und wird stärker. Nach dem Rand zu verkürzt sich die Zahnform und die Zackenbildung obliterirt allmählich. Die Formel eines Exemplars war: $(R. + 31) \times 93$. Maasse in mm: $R. = 0{,}009$; $L.1 = 0{,}01$; $L.6 = 0{,}013$.

Die Niere (Fig. 17 B) ist lang dreieckig, viel länger als der Herzbeutel.

Die Genitalien waren bei den beiden jungen Exemplaren, welche mir zur Untersuchung vorlagen, noch nicht ausgebildet. An einem Fragment, welches ich von einem derselben darstellen konnte, bemerkte man an dem Penis keine Anhangsorgane, dagegen eine fast kugelige Ausstülpung aus der Scheide, welche wohl keine Anhangsdrüse, sondern die Blase war, da an dem ziemlich klaren Präparate von einer solchen sonst nichts zu bemerken war.

Wenn nicht zwischen dem Mirador-Material das eine verkalkte mit 5 deutlich ausgeprägten Bändern versehene Stück gewesen wäre. hätte die Beschreibung der Färbung und Zeichnung etwa so lauten müssen, dass die Naht meistens von einer schmalen mehr oder weniger scharf abgegrenzten. hellen hornfarbigen Zone eingefasst sei, dass darauf eine etwas breitere und etwas dunklere Zone und dann oberhalb der Peripherie ein braunes, beiderseits schmal hell berandetes Band folgt, von da abwärts bis an den Nabel aber wiederum eine gleichmässige Färbung auftritt, die ähnlich der oberen schmalen Zone etwas dunkler als die hellen Streifen an der Naht und oberhalb und unterhalb des braunen Bandes ist. Jenes eine Exemplar liess mich die Färbung und Zeichnung so auffassen, dass ein Theil der Bänder ineinander geflossen seien, gleichzeitig wäre aber auch dadurch die Verwandschaft mit der in Central-Amerika vorkommenden gebänderten H. coactiliata besser angedeutet, welche Crosse und Fischer als Haupt-Form bezeichnen und ihr H. Cordovana als Var. β anreihen, was auch dadurch gerechtfertigt erscheinen könnte, dass schon Deshayes l. c. eine var. von Touspan, Perou in einer der H. Cordovana ähnlichen Färbung anführt; dass dieser Fundort auf einem Missverständniss beruht, und damit wahrscheinlich Tuspan, Hafen an der Ostküste Mexico's, gemeint sei, scheint wahrscheinlich. Wenn ich H. suturalis und obsita Pfr. als Synonyme anführe, so geschieht es, weil Pfeiffer die ihm vom Mirador-Material durch Dr. Berendt anfänglich gesandten Exemplare H. suturalis benannte, bei einer zweiten Sendung aber H. obsita verzeichnete. Es ist schon oben bemerkt, dass individuell oder je nach Fundort die Zeichnung sehr schwach ausgeprägt erscheint, so dass selbst das Mittelband kaum erkenntlich ist, zumal wenn die Stücke frisch und behaart sind; das wäre dann H. suturalis; deutlicher gezeichnete veranlassten später Pfeiffer wahrscheinlich die H. obsita aufzustellen, in deren Diagnose nur die gekörnte Sculptur fehlt, welche wohl übersehen wurde. Bei der zuletzt aufgestellten H. Cordovana hatte Pfeiffer wohl die beiden anderen, vielleicht durch schlechte Exemplare vertretenen Arten nicht mehr ganz gegenwärtig. Soviel ist sicher, dass der Pfeiffer'sche Typus von H. obsita aus meinem und Dr. Berendt's Material aufgestellt wurde, und dass das hier behandelte Material von so vielen Fundorten in keiner Weise eine Trennung in verschiedene Arten, ja nicht einmal in Varietäten, gestattet. Helix suturalis ist ursprünglich in Honduras von Dyson und in Guatemala von Morelet gefunden und wird von Crosse & Fischer als Var. γ zu H. coactiliata gestellt. Ein Stück von H. Cordovana aus dem Berliner Museum von Cuming stammend, erweist sich als identisch mit meinen Exemplaren aus der Umgebung Misantla's.

Trichodiscus coactiliatus, Fer. Fer & Desh. pag. 18, pl. 72, Fig. 1—5, exclusive Varietät.

Diese in zwei Exemplaren aus dem Berliner Museum vorliegende, in Central-Amerika einheimische Art unterscheidet sich von der vorangehenden durch niedrigere und weniger eng aufgerollte Windungen, so dass der trichterförmige Nabel seichter und erweiterter erscheint. Oberhalb der Peripherie befinden sich drei rothbraune Bänder, von denen das dicht an der Naht verlaufende ziemlich verwischt ist; unterhalb der Peripherie sind noch zwei ebensolche etwas breitere Bänder vorhanden, deren unterstes noch ziemlich entfernt vom Nabel verläuft. Die Grundfärbung ist hell bräunlich-hornfabig. Keins der Exemplare, von denen ich zum Vergleich die Maasse folgen lasse, scheint ganz ausgewachsen, da die umgeschlagene Lippe fehlt, so dass auch die letzte plötzliche Herabbeugung an der Mündung vermisst wird. Das erste Exemplar ist von Cuming und aus Nicaragua: bei dem letzten etwas helleren ist nur Amer. merid. verzeichnet und als Synonym H. quinquestrigata Beck.

10,5. —	8,3. —	4,7. —	4,1. —	3,6. —	$4^1/_4$.
10,6. —	8,6. —	4,8. —	3,9. —	3,4. —	$4^1/_4$.

Férussac's Diagnose spricht nur von 4 Bändern, weil wahrscheinlich das unscheinbare Nahtband nicht mitgezählt ist. Ob die oben angeführten, an sich freilich keineswegs bedeutsamen Unterschiede von der mexicanischen Form constant sind, lässt sich vorläufig nicht entscheiden. Wenn ich auch im Grunde die Ansicht theile, dass H. coactiliata als ältester Typus die Hauptform sei, der alle anderen etwa als Lokalvarietäten anzureihen wären, so schien es doch gerathen, H. Cordavana, von der anatomische Details gegeben sind, vorläufig abgesondert zu halten.

Trichodiscus pressulus, Morelet. C. & F. l. c. pag. 236, Taf. 12, Fig. 5—5a—c.

Diese von Morelet in den Wäldern bei Istapa (Guatemala) gefundene Art unterscheidet sich von dem vorstehenden T. coactiliatus der Beschreibung nach nur durch die gewölbteren Windungen. Da leider bei den Maassen die Höhe des Gehäuses nicht angegeben ist, so lässt sich nicht controliren, ob die gegebene Abbildung genau und nicht gerade in dem Verhältniss der Höhe zur Breite übertrieben ist: die Mündung an der Figur entspricht keinenfalls der Beschreibung „dernier

tour inflêchi en avant et convexe du côté de la base." Crosse & Fischer erwähnen die Aehnlichkeit der Art mit der Var. γ von T. coactiliatus, respective dem T. suturalis Pfr., fügen aber hinzu, sie sei „spécifiquement distincte" ohne indess, wie sie es sonst wohl thun, die Unterschiede specieller hervorzuheben. Da T. coactiliatus von Central-Amerikanischen Fundorten kommt, so möchte ich eher zu der Ansicht neigen, dass auch T. pressulus nur eine s. g. Varietät jener Art sei.

Trichodiscus Oajacensis, *Koch.* Philippi Abb. pag. 23, pl. II, Fig. 6. C. & F. l. c. pag. 237.

Diese von Hegewisch bei Oajaca aufgefundene Art passt der Beschreibung nach so vollständig in den Formenkreis des T. coactiliatus, dass ich sie nur für eine grössere Form ansehen kann. Alle meine grossen ausgewachsenen Stücke von T. coactiliatus, sowohl von Mirador wie von Misantlas Umgegend, zeigen, wie ich das auch hervorgehoben habe, eine undeutliche Kielung, so dass das „obtuse carinata" in der Diagnose von H. Oajacacensis kein Grund sein dürfte, die Art als specifisch verschieden anzusehen, geschweige denn, sie in eine andere Abtheilung der Familie zu bringen, wie Crosse & Fischer es thun. Die Abbildungen in Philippi sind ja meistens wenig geeignet einen zuverlässigen Anhalt zu geben. Ohne die Art zu sehen, lässt sich natürlich nichts Bestimmtes sagen, und so mag sie den vorläufig als eigene Art stehen bleiben.

Gruppe VI. **Arionta**, Leach (?).

Arionta Humboldtiana, Valenc. C. & F. l. c. pag. 240, Taf. 11, Fig. 1, 1a Philippi Abb. vol. II, pag. 29, pl. VI, Fig. 7, 1845. Crosse & Fischer l. c. pag. 240, Taf. 11, Fig. 1. Helix Buffoniana Pfr. Philippi l. c. rol. II, pag. 47, Taf. 9, Fig. 2. Crosse & Fischer l. c. pag. 240, Taf. 11, Fig. 2. Fer & Desh. pag. 273, pl. 17a, Fig. 16, 17.

Von dieser Art besitze ich anscheinend nur die Var. β, welche Pfeiffer H. Buffoniana genannt hat; leider nur in zwei Exemplaren und ohne genauere Fundortsangabe, denn bei dem einen, niedrig gewundenen steht Central-Amerika, bei dem hochgewundenen Mexico. Die Stücke stammen aus der ehemalig Wessel'schen Sammlung.

Die Gehäuse sind, wenn auch nicht sehr dick, so doch festschalig und zeigen die characteristische fein und dicht granulirte Skulptur als Grundlage, dabei grobe, unregelmässige Falten; die Embryonal-Windungen mit glattem Kernpunkte zeigen nur allmählich sich verstärkende Falten. Die Färbung ist ein Gemisch von gelbbraunen, dunkelbraunen und weissen Längsstreifen, die nicht regelmässig gereiht, auch nicht continuirlich verlaufen; die am meisten hervorragenden Falten sind grösstentheils, wenn auch nicht ihrer ganzen Länge nach, weiss. Ausserdem treten mehr weniger deutlich ausgeprägt und mehr weniger breit, zwei dunkelbraune Spiralbänder auf dem oberen Drittel der Windungen auf; an dem hochgewundenen Exemplar verschwinden dieselben auf der letzten Windung fast ganz. Das letzterwähnte, übrigens anscheinend frische Exemplar hat keine Cuticula, während das andere durch die Cuticula viel dunkler und in den Farben verschwommener erscheint. Der Mundrand ist gradeaus, einfach, am Nabel kurz dreieckig umgeschlagen, so dass das enge Nabelloch fast ganz zugedeckt wird. Das Innere ist mit einer dünnen weisslichen Schmelzschichte belegt, welche durch die durchscheinende äussere Färbung nicht zur Geltung kommt; der umgeschlagene Theil des Mundrandes ist verdickt weisslich.

Gr Diam.		Kl Diam.		Höhe.		Letzte Windung hoch.		Mündung breit.		Windungen.
38,7.	—	26,7.	—	35.	—	25.	—	20,2.	—	$4^1/_2$.
36,7.	—	26.	—	30,2.	—	24,7.	—	18,9.	—	reichlich 4.

Bei dem ersteren, hochwindigen Exemplare ist als Fundort „Mexico" angegeben. Als bekannte Fundorte dieser die kalten Gebirgsregionen bewohnenden Art sind für A. Humboldtiana, Venta de Guajimalpan im Desierto, Route Mexico-Toluca, für A. Buffoniana, Rio frio, Route Puebla-Mexico, angegeben.

Crosse & Fischer und Pfeiffer in Philippi l. c. bezeichnen in Beschreibung und Abbildung den Unterschied zwischen H Humboldtiana und Buffoniana dahin, dass die letztere grösser, stärker gerieft und dünnschaliger sei. Was die erstere Eigenschaft anbetrifft, so stimmt dieselbe nicht mit der Férussac-Deshayes'schen Abbildung und Beschreibung, die, wie ausdrücklich hervorgehoben wird, nach dem Valenciennes'schen Typus gegeben ist, und wofür 38 mm. als grösster Durchmesser angegeben wird. Vergleicht man die Abbildung in Férussac-Deshayes mit der ebenso maassgebend sein sollenden von H. Buffoniana in Philippi, so ergiebt sich allerdings für die erste Art ein höheres Gewinde, ein Umstand, der neben den obenerwähnten auch von Ed. v. Martens in Malak. Bl. 1865 pag. 16 hervorgehoben wird. Darnach wäre das erste meiner in der obigen Maassliste angeführten Exemplare die typische Form, das zweite die mit H. Buffoniana bezeichnete Varietät, ohne dass ich jedoch andere wesentliche Unterscheidungsmerkmale fände.

Für eine ächte Pomatia möchte ich die vorliegende Art ihrer Skulptur halber nicht halten; diese bringt sie den Amerikanischen Arionten näher z. B. H. Nickliniana, Lea; Californiensis Lea, etc.

Gruppe VII. **Odontura**, Crosse & Fischer.

Odontura eximia, Pfr.

Philippi Abb. vol. I, 7 p. 153, pl. V, Fig. 6. Crosse & Fischer, l. c. 242, Taf. XI, Fig. 3, 3 a b.

Gehäuse festschalig, undurchsichtig, mit mehr weniger offenem und unbedecktem Nabelloch, fast glanzlos, von schmutzig hell orange-gelber Färbung, mit 5 grünlich-braunen bis dunkelgrünen Bändern, von denen das dritte von oben das schmälste und dunkelste, zuweilen fast schwarz ist; die oberhalb und unterhalb dieses mittleren liegenden je 2 Bänder sind ziemlich gleichmässig breit, doch scheinen besonders die unteren beiden die Neigung zu haben, sich in einzelne Bänder aufzulösen, und zwar so, dass nur ihr Aussencontour angedeutet bleibt. Die Naht ist immer mit einem schmalen Streifen der Grundfarbe berandet, ebenso ist der übrigens meist dunkler gefärbte Nabel mit einer mehr weniger breiten Zone der Grundfarbe umgeben. Die Skulptur besteht aus dicht stehenden feinen Wärzchen, die mit zunehmenden Windungen kräftiger werden und auf den letzten Windungen eines meiner Exemplare stellenweise mit ziemlich langen hellen und halbwegs durchsichtigen Cuticular-Borsten besetzt sind, die offenbar sehr leicht abfallen, da ich an anderen anscheinend ebenso frischen Exemplaren dieselben nicht finde; dies mag auch der Grund sein, dass diese übrigens bei der Skulptur nicht überraschende Eigenthümlichkeit bisher nicht beachtet ist. Neben dieser Skulptur treten ziemlich feine, dicht gereihte Längsfalten auf, die etwas unregelmässig in Stärke sind und auch dem unbewaffneten Auge deutlich, ja sogar scharf ausgeprägt erscheinen. Die Embryonal-Windungen haben einen glatten Kernpunkt, dann tritt eine etwas wellenförmige Faltung auf, die dann bald in die beschriebene Skulptur übergeht. Zu bemerken ist noch, dass die Wärzchen sich bis in den Nabel hineinziehen und dass sie individuell mehr weniger dicht stehend erscheinen. Die reichlich 5 Windungen nehmen rasch an Weite zu und sind mässig gewölbt; die letzte ist schwach zusammengedrückt-abgerundet und nimmt nach der Mündung zu einen schrägeren Verlauf, als vorher. Die Basis ist am ziemlich grossen Nabelloch steil abfallend, fast kantig. Der Mundrand ist oben kurz erweitert, dann zunehmend kurz umgeschlagen, am Nabel dreieckig erweitert angeheftet und das Nabelloch theilweise verdeckend. Der Mundrand ist in seiner ganzen Ausdehnung auf der Innenseite verdickt und schmal ausfliessend fleischfarbig berandet, dann milchweiss wie auch das Innere, wo die durchscheinenden Bänder in intensiver Färbung sichtbar sind. Die Bänder treten nicht bis an den Mundrand, sondern hören ca. 3 mm davor auf. Der die Mundränder verbindende Callus ist besonders nach seinem Aussenrande zu mehr weniger verdickt und bläulich-weiss.

Gr Diam.		Kl Diam.		Höhe		Höhe letzter Windung.		Mündung breit.		Windungen.
48,5.	—	35.	—	37,8.	—	27,3.	—	21,1.	—	5¼.
38,8.	—	28,7.	—	30.	—	22,5.	—	15,8.	—	reichlich 5.
41,2.	—	30,2.	—	31,2.	—	24,1.	—	18,4.	—	5.
37,8.	—	28.	—	29,3.	—	21,7.	—	16,4.	—	4⅞.
41.	—	30,7.	—	35,	—	28,4.	—	19,2.	—	5, unausgewachsen.

Man sieht aus den Maassen, dass von den ersten vier, dem Mundrande nach ausgewachsenen Stücken Grösse und Anzahl der Windungen differiren, und zwar so, dass das erste Stück eine grosse Form repräsentirt, wie auch das letzte unausgewachsene. Während die ersten 3 Stücke bis auf Farbennüancirung der Bänder übereinstimmen, zeigt das vierte fünf ziemlich gleichmässig breite hellbraune Bänder, die sich nur schwach vom Untergrunde abheben; dem letzten Stücke endlich fehlt das oberste Band, und die beiden unteren sind in zwei den ursprünglichen Aussenrändern entsprechende Bänder aufgelöst. Die sämmtlichen Stücke sind von F. Sarg in Coban eingesandt; leider fehlen genaue Fundortsangaben, worauf sich vielleicht die Grössenunterschiede zurückführen liessen.

Crosse & Fischer führen ausserdem Dueñas, Guatemala (Salvin), Alta Vera Paz (Bocourt) als Fundorte an; Pfeiffer's Angaben Veracruz und Honduras beruhen wohl auf einem Irrthum, wenigstens die erstere.

Odontura Ghiesbreghti, Nyst.

Crosse & Fischer, l. c. pag. 245, Taf. X, Fig. 9, 9 a b. Fér. & Desh. pag. 167, pl. 94, Fig. 9—11.

Das Gehäuse entspricht in der Form durchaus der O. eximia, mit der sie ja auch der Skulptur nach nahe verwandt ist, nur erscheint hier von der Mittelhöhe der letzten Windung nach abwärts das Gehäuse glänzend, im scharfen Gegensatz zu der Glanzlosigkeit, die auf der Oberseite herrscht. Die Grundfarbe ist schmutzig strohgelb; das Bändersystem ist ganz ähnlich dem von O. eximia, indem das mittlere Band dunkel castanienbraun bis bräunlich-schwarz, dagegen die je zwei oberen und unteren heller castanienbraunen Bänder meist halbwegs ineinander geflossen sind; doch lassen sich innerhalb dieser breiten Zonen die ursprünglichen Bänder durch schmälere oder breitere Nüancirung erkennen, besonders auf der oberen Zone. Die Skulptur ist, wie schon gesagt, derjenigen von O. eximia sehr ähnlich, nur sind die Wärzchen wohl verhältnissmässig kleiner, auch die Borsten kürzer und feiner, und die Längsfalten nicht ganz so scharf ausgeprägt. Der Glanz der unteren Hälfte der letzten Windung ist nur durch die hier fehlende Cuticula bedingt, denn die Wärzchen sind auch hier vorhanden. Die Borsten scheinen ebenfalls leicht abzufallen, da sie auch an sonst frischen Gehäusen nur stellenweise erhalten sind; wo die Cuticula fehlt, fehlen auch sie. Die 5—$5^1/_2$ Windungen, die Nabelpartie und der Mundrand sind ganz wie bei O. eximia beschaffen, nur ist der letztere stärker verdickt und rein weiss; auch die Schmelzschichte des Innern ist stärker, so dass die Bänder schwächer durchscheinen.

Ich besitze diese Art von Sarg aus Coban eingesandt, darunter 6 Stücke ziemlich übereinstimmend untereinander in Färbung und Zeichnung, während ein Stück im Ganzen etwas heller gehalten ist und kein schwarzbraunes, sondern ebenfalls hellcastanienbraunes Mittelband zeigt.

72,2.	—	57,2.	—	54.	—	36,5.	—	26,4.	—	$5^1/_2$.
70,3.	—	54,4.	—	47,1.	—	33,2.	—	26.	—	5.
70.	—	55,6.	—	53.	—	35,8.	—	26,9.	—	5.
65,5.	—	52,3.	—	45,3.	—	32,3.	—	23,7.	—	reichlich 5.
61,3.	—	49,7.	—	41.	—	29,6.	—	22,5.	—	$5^1/_4$.
60.	—	48,5.	—	42.	—	29,1.	—	21,3.	—	reichlich 5.

Alle Exemplare sind ausgewachsen, doch, wie man sieht, verschieden in Grösse und Anzahl der Windungen. Genauere Fundortsangaben fehlen auch hier, so dass man nicht weiss, ob sie in ein und derselben Lokalität gefunden sind.

Ferner besitze ich ein durch Kauf erworbenes Stück, angeblich aus Chiapas, in gleicher Färbung und Zeichnung, wie die Mehrzahl der oben beschriebenen, aber etwas gröber und schärfer gefaltet.

63,2. — 51,5. — 46,4. — 30,3. — 25,4. — $5^1/_4$.

Endlich zwei durch Dr. Berendt erhaltene, angeblich ebenfalls in Chiapas gesammelte Stücke, an denen die beiden oberen Bändern nur ganz schwach angedeutet sind, während das mittlere und die beiden fast ganz zusammengeflossenen unteren Bänder dunkel castanienbraun sind. Das Gewinde hebt sich an diesen Stücken kegelförmig von der letzten Windung ab, während es bei den andern Stücken mit der Oberseite der letzten Windung eine schwach convexe Linie bildet. Auch die letzte Windung ist nicht so gleichmässig abgerundet, vielmehr nach unten etwas schräge abfallend.

67,5.	—	52,3.	—	46.	—	32,5.	—	27,6.	—	reichlich 5.
66,4.	—	49,7.	—	46,7.	—	33,8.	—	26,5.	—	$5^1/_4$.

Auffallend ist mir, dass auch Crosse und Fischer die deutlich sichtbaren Wärzchen nicht erwähnen, zumal ja schon in der Beschreibung Fér.-Deshayes's dies durch die Worte „ponctulations saillantes" angeführt wird. Dieser bedeutsame Skulpturcharakter zeigt sich schon sehr deutlich an den Em-

bryonal-Windungen, deren Kernpunkt glatt ist, worauf erst vereinzelt, dann häufiger diese Wärzchen, und zwar meist in länglicher unten oft scharf abgestutzter Form auftreten. Wie ich schon bei H. vitrinoides, Tristram erwähnte, erhielt ich unter dieser Bezeichnung eine ganz junge O. Ghiesbreghti durch Sarg in Coban, deren Beschreibung ich nun folgen lasse. Das Gehäuse gleicht einem jungen Planorbis, ist ziemlich dünn, wenn auch festschalig und gelblich hornfarbig. Die Skulptur habe ich so eben beschrieben und erwähne nur noch, dass ich am Gehäuse nur ein paar Borsten entdecken konnte, die Mehrzahl also wahrscheinlich abgefallen ist. Die Mundränder liegen weit von einander, der untere erscheint etwas flach umgeschlagen und in der Anwuchsrichtung mit etlichen schmalen Verdickungen durchzogen. Die Basis fällt nach dem Nabel zu steil, fast kantig ab, ganz wie bei den ausgewachsenen Stücken. Maasse:

9,1. — 6,6. — 5,8. — 5,2. — 3,1. — fast 2.

Helix sigmoides, Morelet.

C. & F. l. c. pag. 239, Taf. 12, Fig. 6, 6 a—d.

Diese von Morelet in Verapaz (Guatemala) aufgefundene Art stimmt bis auf Anzahl der Windungen und Grösse bis in's kleinste Detail mit meiner oben beschriebenen jungen O. Ghiesbreghti. Dass H. sigmoides eine unausgewachsene O. Ghiesbreghti sei, ist desshalb nicht anzunehmen, weil die Höhe bei ca. 3½ Windungen, die freilich bei beiden Arten einen grössten Durchmesser von ca. 19 mm. ergeben, nicht 9 mm., sondern 15/16 mm. sein müsste, abgesehen davon, dass bei O. Ghiesbreghti schon von der zweiten Windung an eine schrägere Aufrollung stattfindet, während die letzte von 3½—4 Windungen bei H. sigmoides noch in gleicher Ebene mit den vorgehenden liegt. Die bei Crosse & Fischer in natürlicher Grösse gegebene Figur 6 d zeigt übrigens bei 3¼ Windungen (vergl. Fig. 6 b) nur einen grössten Durchmesser von 14,6 und eine Höhe von 8,3 mm., während die Maasse im Text respective 19 und 9 mm. anführen; freilich ist da von 3½—4 Windungen die Rede. Es ist immerhin interessant, eine so grosse Aehnlichkeit in bedeutsamen Schaalencharakteren zwischen den beiden Arten constatiren zu können, und wenn ich auch H. sigmoides als gute Art anerkennen will, so möchte ich doch Zweifel aussprechen, dass wirklich ausgewachsene Exemplare dem Beschreiber vorgelegen haben. Bei Gehäusen mit scharfem Mundrand und ohne Lippenbildung ist das Ausgewachsensein wohl kaum mit Bestimmtheit festzustellen, zumal wenn es sich, wie es hier der Fall zu sein scheint, um beschränktes Material handelt. Jedenfalls muss man aus den angeführten Gründen die hier besprochene Art in die Nähe von H. Ghiesbreghti bringen.

Gruppe VIII. **Praticola**, nov.

Beide Nackenlappen vorhanden, Sohle schwach dreitheilig. An den Genitalien eine Anhangsdrüse des Penis ohne Haftgebilde, eine Papille im Lumen und ein mehrtheiliger Retractor desselben. Obere Samenblase beerenförmig getheilt.

Gehäuse kreisel- bis kugelförmig, mit einer fein runzeligen Cuticula bedeckt, unscheinbar und unregelmässig-faltig skulpirt; letzte Windung bauchig, Mundrand kurz erweitert, innen stark verdickt, an der Spindel verbreitert und das enge Nabelloch etwas verdeckend. Das Thier lebt auf Feldern und Wiesen.

Praticola Ocampi, nov. spec. (Taf. II, Fig. 2 und 5.)

? Helix ampla Pfr. Malak. Bl. 1866, pag. 78.

Gehäuse genabelt, festschalig, ein wenig durchsichtig, fast glanzlos, wie mit Reif bedeckt erscheinend, hellgelblich hornfarbig oder mit mehr weniger röthlich-braunem Anfluge, in welchem Falle die Naht schmal ausfliessend gelb berandet erscheint, und die Färbung nach der Mündung zu intensiver wird. Gehäuse ohne Cuticula erscheint weiss und ziemlich glänzend. Die Cuticula ist ganz fein runzelig, wie eingeschrumpft und zwar in schrägerer Richtung, als die Anwuchsstreifen.

Die Skulptur besteht aus ziemlich feinen, etwas unregelmässig starken, dicht gereihten und sehr unscheinbaren Längsfalten, die von dicht gereihten, etwas gewellten, sehr seichten Spiralfurchen durchkreuzt werden, welche aber nur mit der Loupe und bei geeigneter Beleuchtung erkennbar, individuell auch dann nur stellenweise und schwer zu erkennen sind. Das Gehäuse hat 5—$5\frac{1}{4}$ ziemlich regelmässig gewölbte Windungen, ein nur mässig erhabenes Gewinde und eine aufgetriebene letzte Windung; diese nimmt nach der Mündung zu einen etwas schrägeren Verlauf, häufig tritt ausserdem nahe der Mündung noch eine plötzliche Senkung auf. Hinter dem Mundrande ist eine schmale mehr weniger starke Einschnürung vorhanden. Der Mundrand ist kurz umgeschlagen, aussen hell berandet, innen stark glänzend weiss verdickt und am Nabel dreieckig vorgezogen, so dass das enge Nabelloch fast ganz verdeckt wird. Das Innere ist mit einer dünnen Schmelzschichte belegt, ebenso ist der die Mundränder verbindende Callus nur sehr schwach und glanzlos. Als eine Ausnahme von der Regel will ich hier noch anführen, dass an zwei meiner vielen Exemplare die vorletzte und der Anfang der letzten Windung einen schwachen Kiel zeigten, für den eine etwa durch Beschädigung hervorgerufene Ursache nicht sichtbar wird.

Mein Material vertheilt sich auf folgende Fundorte. 1) Misantla, ohne speciellere Fundorts-Angabe. Die Gehäuse entsprechen ausnahmlos dem in Fig. 2 gegebenen Typus und sind von heller, gleichmässiger Färbung. Das Thier lebt auf Wiesen, Maisfeldern etc.

15,4.	—	12,3.	—	12.2.	—	8,	—	5,7.	—	$5\frac{1}{8}$.
15,4.	—	12,3.	—	11,8.	—	7,6.	—	5,7.	—	"
15,2.	—	12,2.	—	11,6.	—	7,8.	—	5,2.	—	reichlich 5.
15,2.	—	11,9.	—	11,7.	—	7,6.	—	5,8.	—	$5\frac{1}{4}$.
14,9.	—	11,9.	—	10,4.	—	7,3.	—	5,3.	—	"
13,6.	—	11,	—	11,2.	—	6,9.	—	5.	—	"
13,6.	—	10,9.	—	10,3.	—	6,9.	—	4,6.	—	reichlich 5.

2) Von Rancho de Guerrero, unweit Misantla. Unter 16 Exemplaren ist eines mit einem sehr schwachen röthlich-braunen Anfluge, und ein anderes, an dem dies etwas deutlicher ausgeprägt ist, so dass die Naht sich schon deutlich heller abhebt; das letztere ist das dritte in der Maassreihe.

15.	—	12.	—	11,2.	—	7,2.	—	5,1.	—	$5\frac{1}{8}$.
14,2.	—	11,5.	—	11,2.	—	6,8.	—	5,4.	—	$5\frac{1}{4}$.
13,7.	—	10,7.	—	11.	—	7,2.	—	5.5.	—	$5\frac{1}{8}$.
13,4.	—	10,9.	—	10.	—	6,6.	—	5,2.	—	fast $5\frac{1}{4}$.
13,4.	—	10,8.	—	11,2.	—	7,2.	—	5,3.	—	$5\frac{1}{4}$.
13,2.	—	10,5.	—	10,2.	—	6,7.	—	4,8.	—	5.

Die letztere Suite bietet ausser der grösseren Anzahl kleiner Exemplare kaum einen anderen Unterschied von der ersten, als die Färbung an den beiden Exemplaren. Das vorletzte Exemplar der Maassliste ist, wie weiter oben erwähnt, schwach gekielt.

3) Aus einem Garten in La Banderilla (Weg von Jalapa nach Perote), an Nelken lebend gefunden. Das Gehäuse ist kleiner, als dasjenige derer von Misantla (erste Suite). auch gedrungener und vorwiegend von der erwähnten bis intensiv röthlich-braunen Färbung, wenn auch einige helle darunter sind. Ausserdem erscheinen die Spiralfurchen im Ganzen etwas deutlicher ausgeprägt. Diese Form entspricht dem in Figur 5 abgebildetem Typus, und ich würde sie von der ersten Misantla-Suite als Varietät getrennt haben, wenn nicht Exemplare sowohl bei dieser wie auch bei der Rancho de Guerrero-Suite vorhanden wären, die einen Uebergang von einem zum anderen Extrem zeigten.

13,7.	—	10,7.	—	10,6.	—	7,1.	—	5.	—	5.
13,4.	—	10,8.	—	11.	—	7,2.	—	4,8.	—	$5\frac{1}{8}$.
13,1.	—	10,5.	—	10.	—	6,4.	—	4,3.	—	"
12.	—	9,9.	—	9,6.	—	6,1.	—	3,9.	—	reichlich 5.
11,2.	—	9,3.	—	9,1.	—	5,9.	—	4,3.	—	5.

Den oben angeführten entsprechend sind Exemplare von folgenden Fundorten vorhanden: Monte de Tataquicapa und Weg nach Rio sordo (an Gräsern), beides in der Nähe von Jalapa; von Dos Arroyos, Weg von Jalapa nach Naolingo; Consolapa bei Coatepec und San Antonio del Monte.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.

(Taf. X. Fig. 1.)

Nackenlappen (Fig. C.) finden sich nur im Manteleck und zwar ein rechter, der sich durch einen seichten Einschnitt vom Eckwulst absetzt (Fig. C.) und in eine äussere und innere Portion zerfällt, und ein dreieckiger links vom Athemloch.

Die Fusssohle (Fig. H) ist schwach dreitheilig; das fein granulirte Mittelfeld liegt tiefer als die gestrichelten Seitenfelder, welche sich vom mittleren nicht durch eine scharfe Furche, sondern nur durch die Farbe absetzen.

Die Fussseiten zeigen keine besondere Zeichnung; sie sind fein unregelmässig gerunzelt. Rings um den Fuss bildet sich eine Art Saum, indem eine Runzelreihe von der Farbe der Sohle noch auf die Seite des Fusses gerückt ist. Die Farbe der Fussseiten ist ein helles Graugrün, die des Mittelfeldes der Sohle etwas mehr ins Graue übergehend, während die Seitenfelder ins Bräunliche ziehen. Die Farbe des Mantelrandes ist heller als die des Fusses und mit etwas Gelb gemischt.

Der Verdauungstractus zeigt einen Schlundkopf mit deutlicher nach oben gerichteter Papille. Der Retractor weist keinen medianen, sondern nur zwei seitliche Stränge auf, die sich an die Hinterpartien der Seitenbacken des Schlundkopfes setzen.

Der Magen (Fig. F) hat einen sehr langen Pylorustheil, wenn man die Mündung der Lebergänge (x) als für diese Portion charakteristisch ansieht.

Die Zungenzähne (Fig. 1) stehen in ganz schwach geschwungenen Queerreihen. Der Mittelzahn ist sehr gedrungen, dreispitzig. Die Seitenzähne verlieren zuerst den Innenzacken, erhalten denselben jedoch etwa am siebenzehnten wieder. Bei den äussersten Randzähnen rückt er bis an die Schneide. Hier sind auch sowohl Zacken wie Einschnitte nicht scharf, sondern geschweift. Formeln: I. (R. + 36) × 154. Maasse in mm.: R. = 0,017, L. 1 = 0,021; L. 24 = 0,013; II. (R. + 38) × 142.

Die zwölf bis vierzehn Platten des Kiefers (Fig. 1 A.) stossen ohne Zwischenräume an einander.

Die Zwitterdrüse (Fig. A) ist sehr gross, die weibliche Samenblase ganz kurz gestielt, die freiliegende obere Samenblase (Fig. B) etwa keulenförmig, mit einem sehr zierlichen, beerenartig getheilten, apicalen Knopf versehen. Der kegelförmige Penis (Fig. C) erweitert sich ziemlich plötzlich aus dem Vas deferens; eine kleine Strecke unterhalb dieser Stelle findet sich im Lumen des ersteren eine kurze zungenförmige Papille (Fig. D, p.) An der Grenze der beiden unteren Drittheile vom Penis inserirt sich, ebenso lang wie dieser, die Anhangsdrüse (g. m.). Sie mündet mit einer spaltförmigen Oeffnung (Fig. D) in das Lumen des Penis und besitzt sowohl an der diesem zugewandten, wie an der demselben abgewandten Seite je eine etwa bis zum dritten Theile des Lumendurchmessers vorspringende Längsleiste. Eine ähnliche zieht sich das Lumen des Penis hinab von der Insertion des Samenleiters bis fast zum Orificium; sie ist jedoch viel schwächer und in manchen Fällen (Fig. D) sogar unbemerkbar. Der Retractor inserirt sich in der Nähe der Insertion des Samenleiters, setzt sich aber noch über diese Stelle hinaus fort und spaltet sich; mit den dadurch entstehenden beiden Strängen heftet er sich an einen mittleren Theil des Penis und das Vas deferens, so dass er im normalen Zustande drei Insertionsstellen besitzt. (Fig. C.)

Die Niere ist schlank bohnenförmig, von doppelter Länge des Herzbeutels. (Fig. E.)

Die vorstehende Beschreibung zeigt auf's deutlichste die generische Uebereinstimmung mit der durch Leidy's Untersuchungen bekannten P. Berlandieriana.

Ich habe Helix ampla Pfr. als fragliches Synonym aus folgenden Gründen angeführt. Als ich im Jahre 1870 oder 71 die Misantla-Form (erste Suite) eingesandt erhielt und mit dem Vorhandenen verglich, fand ich unter dem Mirador-Material ein Stück ohne Cuticula von kleinerer Form, sonst identisch; ich erinnerte mich dabei, dass Dr. Berendt s. Z. ein ähnliches etwas grösseres Stück mit Cuticula besessen hatte, und es ist wahrscheinlich, dass auch an Pfeiffer ein Exemplar eingesandt war. Unter den von Pfeiffer beschriebenen Helix von Mirador befand sich nur H. ampla als das nächst Verwandte und es lag die Vermuthung nahe, dass Pfeiffer ein unausgewachsenes Exemplar erhalten und beschrieben habe. Ich sandte nun Stücke meiner Misantla-Schnecke, die ich in Erinnerung an den für Mexico berühmten Minister Melchor Ocampo, welcher als Conchylien-Liebhaber mit mir in Verkehr trat, H. Ocampi genannt hatte, nebst einer Beschreibung an Pfeiffer, damit er, wenn die Schnecke neu, die Publikation in den Malak. Blättern veranlasse, unterliess es dabei nicht, meine Vermuthungen über die Identität mit H. ampla anzuführen. Pfeiffer erwiderte darauf im November 1871, dass er im Glauben gewesen sei, eine ausgewachsene Schnecke beschrieben zu haben, nach Ansicht meiner Exemplare aber allerdings die Aehnlichkeit sehr auffallend finde, dass er übrigens die Art nunmehr unter meinem Namen publiziren würde, da sein Name wegfallen müsse, vorausgesetzt, dass sich die Identität feststellen liesse, worüber er noch nicht ganz sicher sei.

Ich habe über den Gegenstand nie wieder etwas gehört, noch eine entsprechende Publikation, die ja in jedem Falle hätte gemacht werden müssen, gesehen. Aus diesen Gründen muss ich es fraglich lassen, ob, wie ich fast überzeugt bin, H. ampla eine unausgewachsene H. Ocampi sei; dass ich den neuen Namen nunmehr einführe, ist wohl umsomehr berechtigt, als die Anatomie hinzugefügt werden kann.

Helix flavescens, Wiegm. (Taf. XIII, Fig. 18.)

Ed. v. Martens, Malak. Bl. 1865, pag. 18. C. & F. l. c. pag. 255.

Von dem in Papantla von Deppe gesammelten Material des Berliner Museums liegt mir ein wohlerhaltenes Stück vor, welches sowohl mit H. similaris Fer. wie mit meiner P. Ocampi viel Aehnlichkeit zeigt, aber auch Einzelheiten von P. griseola entlehnt hat. Die Form ist niedriger im Verhältniss zur Breite, als bei P. Ocampi, da die letzte Windung weniger aufgetrieben, niedriger, sogar etwas zusammengedrückt ist. Die Färbung erscheint an dem mir vorliegenden Exemplar, in welchem noch ein grosser Theil oder das ganze Thier sitzt, bis zur letzten Windung gelbbraun, dann mehr hornfarbig und mit einem schmalen undeutlichen hell castanienbraunen Bande etwas oberhalb der Mittelhöhe verziert, welches nahe der Mündung etwas deutlicher wird. Die Naht ist mit einer ausfliessenden weisslichen undurchsichtigen Zone begrenzt, eine gleiche Färbung theilt sich noch darüber hinaus den Längsfalten mit und je stärker diese sind, je weiter nach unten, wenn auch kaum bis zur Grenze des Bandes, zeigen sie diese Färbung. Das Gehäuse ist mit einer überaus fein und in schräger Richtung gerunzelten Cuticula bedeckt, daher seidenglänzend. Die Skulptur besteht aus unscheinbaren, ab und zu mit schärfer ausgeprägten und gröberen untermischten Längsfalten; Spiralfurchen konnte ich nicht entdecken. An der Mündung ist die letzte Windung kurz und schwach nach abwärts gebeugt; hinter dem kurz erweiterten, innen ziemlich stark und weiss verdickten Mundrande ist eine deutliche Einschnürung sichtbar. Am Nabel ist der Mundrand wie bei den verwandten Arten dreieckig verbreitert, so dass das enge Nabelloch fast verdeckt wird. Das Innere ist mit einer dünnen, glänzenden Schmelzschichte bedeckt. Der die Mundränder verbindende Callus ist farblos und undeutlich abgegrenzt. Maasse:

12,7. — 10,6. — 9,2. — 6,5. — 4,9. — reichlich 5.

Ed. v. Martens l. c. erwähnt eine Aehnlichkeit durch die undurchsichtigen Sprengsel mit H. arbustorum; diese Sprengsel sollen ausserdem noch ziemlich deutlich in Spiralreihen geordnet sein und an der Naht die Grundfarbe fast verdrängen, was als Abweichung von H. arbustorum hervorgehoben wird. Was ich an dem mir vorliegenden Exemplare gesehen habe, entspricht durchaus nicht dieser Schilderung, wie das auch aus meiner oben gegebenen Beschreibung hervorgeht. An den oberen Windungen incl. der vorletzten bemerke ich einzelne dunkele Flecke, die mir aber nicht im Gehäuse zu liegen, sondern vielleicht durch die Färbung des Mantels hervorgerufen zu sein scheinen; das leere Gehäuse wird, glaube ich, überall ziemlich durchscheinend, hornfarbig, vielleicht nach der Spitze zu etwas gelblicher sein. Ich muss es dahin gestellt sein lassen, ob die anderen beiden Exemplare des Berliner Museums Abweichung zeigen, die den eben erwähnten Widerspruch erklären.

Die nachfolgenden, bisher zu Fruticicola, Held gerechneten Arten, gehören den Schaalencharakteren nach augenscheinlich in diese Gruppe, besonders da die von Leidy in Amos Binney's Werk (Terrestrial air braith. Moll. of the U. States) auf Taf. 8, Fig. 11 gegebene Darstellung der Genitalien von H. Berlandieriana sich völlig an die von P. Ocampi anschliesst.

Praticola griseola, Pfr. (Taf. II, Fig. 8.)

C. & F., l. c., pag. 257. Binney & Bland, l. c., pag. 160, Fig. 277. Ed. v. Martens, Malak. Bl. 1865, pag. 18.

Gehäuse genabelt, festschalig, doch dabei durchscheinend, schwach glänzend. Die Färbung und Zeichnung anbetreffend möchte ich selbe, von der herkömmlichen Auffassung abweichend, wie folgt beschreiben. Ich nehme den ziemlich durchsichtigen, bräunlich-hornfarbigen Theil des Gehäuses als maassgebend für die Grundfarbe an, die auch die Embryonal-Windungen zeigen, und betrachte die kalkig weissen Streifen als Bänder. Die Anzahl dieser Bänder ist nun sehr verschieden, und fast jedes Individuum weicht darin von dem anderen ab; als constant kann man nur ein schmales Band an der Peripherie der letzten Windung und ein anderes eben solches 1—1½ mm.

oberhalb derselben bezeichnen, zwischen denen die Grundfarbe am intensivsten erscheint. Ausserdem verläuft an der Naht ein schmäleres oder breiteres Band, welches auf den oberen Windungen oft breiter und abgegrenzter ist, dann aber sich entweder in einzelne feine, stellenweise auch unterbrochene Bänder auflöst, oder verdünnt ausfliessend sich bis an das obere der beiden Peripherie-Bänder erstreckt und dann grau oder von der Grundfarbe beeinflusst erscheint, oder mit dem genannten Peripherie-Band verschmelzend eine breite weisse Zone bildet; andererseits kommt es auch vor, dass das Band in der Anwuchsrichtung von Streifen der Grundfarbe mehr oder weniger deutlich unterbrochen wird, oder mit anderen Worten, dass von einem schmalen Nahtbande ab sich längere und kürzere weissliche Streifen in der Anwuchsrichtung der Schaale bis zum oberen Peripherie-Bande oder dessen Nähe herabziehen. Auf der Basis des Gehäuses treten ähnliche Verschiedenheiten auf; bald ist ein breites weisses Band um den Nabel vorhanden (Fig. 8 c) und ausserdem noch oberhalb desselben einzelne schmälere Bänder, die zuweilen auch unterbrochen sind, oder die Nabelpartie zeigt die Grundfarbe, und es folgen dann ein breiteres und ein bis vier schmale Bänder (Fig. 8 d); als dritte Combination ist auch die ganze Fläche vom Nabel bis zu dem unteren der beiden Peripherie-Bänder weisslich oder rein weiss. Die Skulptur besteht aus unscheinbaren, meist feinen und nur an der Naht und am Nabel schärfer ausgeprägten Längsfalten: die Embryonal-Windungen sind anfangs glatt und glänzend, dann treten die Anfänge der Faltung auf. An ganz frischen Gehäusen bemerkt man eine dünne Cuticula, die in schräger Richtung überaus fein gerunzelt ist und daher das Gehäuse wie bereift erscheinen lässt, doch ist diese Cuticula auch bei sonst frisch erscheinenden Gehäusen nicht oder nur stellenweise vorhanden und scheint sehr leicht abgerieben zu werden. Die $4^1/_2$—5 Windungen sind ziemlich flach aufgerollt und mässig gewölbt; die letzte erscheint bauchig und zwar hauptsächlich unten aufgetrieben, kurz vor der Mündung schwach herabgezogen und am lochförmigen Nabel steil abfallend. Die Naht ist einfach und liegt schwach vertieft. Der Mundrand ist kurz erweitert, fast umgeschlagen und innen stark milchweiss verdickt; am Nabel ist der Mundrand etwas breiter umgeschlagen, einen Theil des Nabelloches verdeckend. Das Innere ist mit einer sehr dünnen Schmelzschichte bedeckt, welche die äussere Färbung und Zeichnung deutlich durchscheinen lässt, ebenso ist der die Mundränder verbindende Callus sehr schwach angedeutet.

Taf. II, Fig. 8 c.	12,6.	— 9,8.	— 9,2.	— 6,8.	— 4,2.	— 5.
Taf. II, Fig. 8 d.	11,6.	— 9.	— 8,3.	— 6,4.	— 4,1.	— 5.
	10,2.	— 8,2.	— 8.	— 5,3.	— 3,4.	— $4^7/_8$.
	10,5.	— 8,6.	— 7,8.	— 6.	— 3,5.	— $4^3/_4$.
	9.	— 7,4.	— 6,6.	— 4,9.	— 3,2.	— $4^1/_2$.
	8,9.	— 7,5.	— 7,1.	— 4,8.	— 3.	— $4^1/_2$.
	8,4.	— 6,9.	— 6,4.	— 4,3.	— 2.8.	— $4^1/_4$.
	8,1.	— 7.	— 7,6.	— 4,7.	— 2,8.	— $4^3/_4$.

Alle vorstehenden Stücke sind dem verdickten Mundrande nach ausgewachsen; man sieht die Verschiedenheit der Grösse und der Höhe des Gewindes; das letzte Stück ist auffallend hochwindig und an und für sich klein. Mein Material ist von mir auf den Wiesen von Matadero, in unmittelbarer Nähe von Veracruz gesammelt: leider habe ich s. Z. keine Spiritus-Exemplare aufbewahrt, nach denen sich die Anatomie geben liesse.

Als weitere Fundorte sind für diese Art angegeben: Staat von Tamaulipas und Texas (Lieut. Couch.): Guatemala (Morelet); Nicaragua, (Oerstedt & Sallé). Die Var. β, welche angeblich in Central-Amerika vorkommt, ist scheinbar auch unter meinem in Betreff auf Zeichnung sehr verschiedenartigen Veracruz-Materiale vertreten, doch ist es möglich, dass in gewissen Localitäten sich eine oder die andere Zeichnung vorwiegend zeige.

Praticola Berlandieriana, Moricand.

Binney & Bland, l. c., pag. 159, Fig. 276. Crosse & Fischer, l. c. pag. 256.

Von dieser Art liegen mir mehrere, unter sich nur in der Form etwas abweichende Stücke aus Dallas in Texas vor, welche von Herrn Boll gesammelt wurden und sich von P. griseola nur durch Folgendes unterscheiden.

Das Gehäuse ist dickschaliger und die bräunlich hornfarbige Grundfarbe ist meist nur an den Embryonal-Windungen und an einer schmalen Mittelzone vertreten, während der ganze übrige Theil der Windungen weiss, ab und zu von etwas durchsichtigeren ins graue spielenden Anwuchsstreifen unterbrochen ist. Die bei H. griseola auftretenden weissen Bänder sind hier also alle zusammengeflossen und nur eine Zone, etwas oberhalb der Mittelhöhe der Windungen verlaufend,

ist freigeblieben, dieselbe, die auch bei P. griseola immer scharf markirt bleibt, nur ist sie hier weniger bräunlich und besonders auf der letzten Windung fast grau, dabei aber doch noch etwas durchsichtig. Die letzte Windung ist oben an der Mündung kurz aber sehr stark herabgebeugt, was bei P. griseola nur in weit geringerem Grade der Fall ist, und ausserdem ist sie in ihrer ganzen Ausdehnung dicht vor der Mündung ca. $1^1/_2$ mm. breit ziemlich plötzlich verengt, doch nicht furchenartig wie bei H. griseola, sondern breiter und seichter; der Mundrand ist oben schwach, nach unten stärker kurz erweitert und innen sehr stark verdickt, so zwar, dass die Verdickung als eine nach hinten und vorne abfallende Leiste die Mündung wesentlich verengt. Maasse:

12,3.	—	10,4.	—	9,6.	—	6.	—	4,3.	—		$5^1/_4$.
11,5.	—	9,6.	—	8,6.	—	6,5.	—	4,3.	—	fast	$5^1/_4$.
10,8.	—	9,1.	—	8,7.	—	5,7.	—	4,2.	—		$5^1/_4$.

Wenn ich auch zu der Ansicht neige, dass zwischen P. Berlandieriana und P. griseola nur Unterschiede bestehen, die in anderen Fällen nur als Varietät — nicht als Art-Unterschiede gelten, so möchte ich vor der Hand doch nicht ohne weiteres Material beide Arten vereinigen.

Die folgenden vielleicht in diese Gruppe gehörigen Arten sind mir nur aus Beschreibungen bekannt.

Helix trypanomphala, Pfr., angeblich von Sierra maestra, Mexico (Poey), was, wenn überhaupt in Mexico, wohl mit Sierra madre zu berichtigen wäre.

Helix Salvini, Tristram. Aus Gebirgswäldern der Provinz Verapaz (Guatemala, O. Salvin).

Gruppe IX. **Strobila,** Morse.

Strobila labyrinthica, Say. (Taf. IV, Fig. 6—6 a—b.)

Binney & Bland, l. c., pag. 84, Fig. 130. 151. H. Strebeli Pfr. Malak. Bl. 1861, pag. 71, Taf. 1, Fig. 5—8. C. & F. l. c. pag. 267, Taf. 12, Fig. 7, 7 a. b.

Gehäuse genabelt, etwas durchscheinend, ziemlich festschalig, auf der Basis glänzender als auf der Oberseite und heller oder dunkler castanienbraun gefärbt. Die Skulptur besteht aus mehr weniger dicht gereihten, stark ausgeprägten Rippen, welche die Kante der letzten Windung noch etwas überschreiten und dann in unscheinbare Falten übergehen, zwischen denen noch feinere Falten sichtbar werden. Die Embryonal-Windungen sind glatt, und die Rippen treten anfangs fein und etwas unregelmässig auf. Die $5^1/_4$—6 Windungen sind mässig gewölbt und mehr weniger hoch kegelförmig aufgerollt; die letzte Windung ist scharf zusammengedrückt, doch wird der dadurch entstehende scharfe Kiel nach der Mündung zu schwächer, besonders bei der gethürmteren Form. Die Naht liegt ziemlich tief und ist etwas unregelmässig und stellenweise schwach eingebuchtet. Die Basis ist regelmässig gewölbt und zeigt ein enges Nabelloch. Der Mundrand ist schwach erweitert, innen sehr stark verdickt und bräunlich fleischfarbig; in der Nähe des Nabels steigt er etwas steiler empor und ist an der Anheftungsstelle vorgezogen. Ein deutlicher, verdickt abgegrenzter Callus verbindet die Mundränder in einem nach aussen gerichteten Bogen. Auf der Mündungswand, etwas oberhalb der halben Höhe und an der Callusgrenze beginnend, steht eine in's Innere verlaufende Lamelle; zuweilen sieht man noch zwischen dieser und der Spindel-Basis eine zweite, schwächere und weiter zurückliegende Lamelle. Legt man durch Abbrechen der Aussenwand der letzten Windung diese Partie frei, so sieht man, dass zwischen jenen beiden Lamellen noch weiter zurückliegend eine dritte noch feinere Lamelle vorhanden ist, die aber nicht an jedem Exemplar auftritt. Alle drei Lamellen beginnen übrigens erst mit der letzten Windung. Die obere stärkste Lamelle zeigt anfangs einen in regelmässigen Abständen knotenförmig verdickten Kamm, der dann glatt wird und sich meist auch etwas nach rechts umlegt; nahe der Mündung erhebt sich diese Lamelle, um

dann plötzlich steil abzufallen. Die zweite und dritte Lamelle sind regelmässiger gebildet, doch zeigt auch die dritte unterste den erwähnten knotigen Kamm. Dass diese Knoten nach Morses Untersuchung bei 400maliger Vergrösserung einen Kranz von Stacheln zeigen, findet sich an meinen Exemplaren nicht bewahrheitet. Eine vierte, meist aber nur an einzelnen Exemplaren sichtbare Lamelle legt sich um die innere Spindelaxe. Soweit habe ich die in Binney & Bland l. c. nach Morse gegebene ausführliche Beschreibung und Abbildung dieser Lamellen bestätigen können, dagegen weicht meine Anschauung in etwas ab mit Bezug auf die Anzahl der auf der Innenseite der Aussenwand der letzten Windung, und zwar auf deren letzten Drittel, verlaufenden weissen Lamellen, die nach Aussen durchscheinen: dieselben verlaufen parallel unter einander, und zwar so, dass die oberste die am weitesten vorstehende, die folgenden immer weiter zurückliegend sind. Die Anzahl dieser Lamellen ist individuell verschieden; an einem Exemplare habe ich fünf gefunden, von denen die erste, zweite und fünfte (von oben gezählt), die kürzesten, die dritte und vierte, besonders die letztere, die längsten sind; dies Verhältniss ist constant, aber meist ist die erste und zweite Lamelle nicht vorhanden; weniger als drei habe ich an keinem der untersuchten Exemplare gefunden.

Meine angeblich von Ohio stammenden Nord-Amerikanischen Vertreter dieser Art sind sehr gethürmt, etwas bienenkorbartig, d. h. mit convexen Seitenwänden. Die folgenden Maasse entsprechen den Extremen einer Reihe:

Fig. 6 a	2,8.	—	2,6.	—	2,5.	—	1,3.	—	1,3.	—	6.	
	2,3.	—	2,1.	—	2,1.	—	1,1.	—	—	—	$5^3/_4$.	

Ferner besitze ich die mexikanischen Vertreter von der Plantage Mirador, welche Pfeiffer als Typus für seine Helix Strebeli gedient haben, und zwar in einer flachen und einer hochgewundenen Form, welch letztere der Nord-Amerikanischen Form gleichkommt. Da Uebergänge nicht vorhanden sind, ausserdem die flache Form nie mehr als drei entwickelte Lamellen auf der Aussenwand zeigt, so kann wohl eine der beiden Formen als Varietät abgesondert werden. Die nachfolgenden Maasse entsprechen den beiden Formen, von denen nur die flachere in Figur 6 abgebildet wurde.

2,8.	—	2,6.	—	2,4.	—	1,2.	—	—	—	6.
2,7.	—	2,5.	—	1,9.	—	1,1.	—	—	—	$5^1/_2$.

Endlich habe ich die Art in der Umgegend von Veracruz gefunden; es unterscheidet sich aber diese Lokalform dadurch, dass das Gewinde etwas weniger convexe Seitenwände zeigt und weitläufiger stehende Rippen hat. Diese Form, die auch in der Skulptur Abweichung aufweist, könnte wohl mit noch grösserem Rechte als Varietät abgesondert werden.

Fig. 6 b	2,5.	—	2,2.	—	2,2.	—	1,2.	—	—	—	$5^1/_2$.

Die Diagnose der Art in Binney & Bland l. c. giebt nicht die Anzahl der Windungen an: den Maassen und der Abbildung nach zu urtheilen, ist aber die daselbst beschriebene typische Form eine flache. Da ich aber, wie oben angeführt, von Nord-Amerika auch die hohe Form besitze, so werden daselbst beide Formen ebenso wie auf der Plantage Mirador zusammen vorkommen. Schon die amerikanischen Autoren haben die grosse Aehnlichkeit der H. Strebeli, Pfr. mit H. labyrinthica hervorgehoben, und da meinen eingehenden Untersuchungen kein Unterschied aufgefallen ist, so stehe ich nicht an, den Pfeifferschen Namen in die Kategorie der Synonyme zu verweisen. Crosse & Fischer l. c. constatiren noch Unterschiede in mehr und weniger gedrängten Rippen und der in der Anzahl der Lamellen. Das Erstere könnte höchstens auf meine wohl kaum sonst vertretene Veracruz-Form Bezug haben; das Letztere beruht scheinbar auf einem Missverstehen der Angabe amerikanischer Autoren, die für H. labyrinthica drei Lamellen auf der Mündungswand angeben, aber dazu bemerken, (vergl. Binney & Bland Details nach Morse), dass die mittlere, wenn vorhanden, tief im Inneren liegt, so dass nur 1—2 Lamellen vorne in der Mündung sichtbar werden. Crosse & Fischer haben übrigens auch die auf der Innenseite der Aussenwand der letzten Windung verlaufenden Lamellen, die auch bei H. Strebeli an frischen Exemplaren deutlich durchscheinen, ganz unerwähnt gelassen.

Beschreibung der Fresswerkzeuge
nach einem Exemplar mit eingetrockneten Weichtheilen.
(Taf. XI, Fig. 2.)

Der Mittelzahn ist breit und kurz, mit langer Spitze und wohl ausgebildeten Seitenzacken. Der Innenzacken tritt bei den Seitenzähnen nicht wieder auf. Am 10ten tritt eine Wucherspitze des Aussenzackens auf; vom 11ten an sieht man bis fünf derselben. Es hat auch den Anschein

als wenn sich die Mittelspitze spalte. Diese kammförmig gespaltenen Randzähne sind sehr breit und schwach ausgebildet, so dass sie nur schwer deutlich zu sehen sind. Auch hört nach dem Rande zu die Regelmässigkeit der Zahnform auf, so dass eine grössere Anzahl verkrüppelt auftritt. Die Formel eines Exemplars war (R. + 17) × (?). R. = 0,00034 mm. Die von Binney & Bland wiedergegebene Morse'sche Abbildung ist im Allgemeinen charakteristisch; eigenthümlicherweise zeigt sie nur 8 Seitenzähne, wovon bloss 5 ohne Wucherspitzen sind.

Ein Kiefer, welchen ich präparirte, war structurlos und zeigte wegen seiner Dünnheit am Rande Faltungen, die jedoch den Eindruck zufälliger Erscheinungen machten. Das Präparat war jedoch mangelhaft, so dass ich über den Werth der Krenulirung an dem Kiefer des Morse'schen Präparates keinen Aufschluss zu geben vermag.

Gruppe X. **Polygyra**, Say.

Für die anatomischen Eigenthümlichkeiten der Gruppe verweisen wir auf die bei P. implicata Beck gegebene Darstellung, welche bei dem Umfang der Abtheilung nicht gut und mit annähernder Berechtigung verallgemeinert werden konnte.

Polygyra plagioglossa, *Pfr.*

C. & F. l. c. pag. 270, Taf. 12, Fig. 9, 9 a—c.

Gehäuse genabelt, festschalig, wenig glänzend, hell gelbbraun gefärbt, zuweilen mit einem hellen Bande in der Nahtnähe. Die Skulptur besteht aus feinen, dichtgereihten, ungleichmässig starken Längsfalten, die noch auf der Basis des Gehäuses eben so stark ausgeprägt sind, wie auf der Oberseite, und nahe der Mündung weitläufiger stehen und rippenartig werden. Der Kernpunkt der Embryonal-Windungen ist glatt, dann treten schon Anfänge der feinen Faltung auf. Die $5^1/_2$ Windungen sind wenig gewölbt, langsam zunehmend und ziemlich flach aufgerollt, so dass das Gewinde nur schwach kegelförmig hervorragt. Die letzte Windung erscheint oben anfangs in gleicher Flucht mit dem Gewinde liegend, dann plötzlich mehr oder weniger schräge nach unten abbiegend, so dass eine stumpfe Kante entsteht; die Basis ist ziemlich gewölbt, am Nabel ziemlich steil abfallend, so dass auch hier eine stumpfe Kante entsteht. Bei sonst langsamer Erweiterung der letzten Windung tritt nach der Mündung zu eine Verengung ein, indem dicht vor derselben oben die Windung ziemlich stark herabgezogen ist, während sie unten nur langsam und wenig enger wird. Dicht hinter dem Mundrande ist ausserdem eine ziemlich starke Einschnürung vorhanden, die an der Peripheriehöhe klaffender ist als unten. Die Spirale des Nabels ist bis zur letzten Windung nur sehr langsam, von da ab aber etwas rascher erweitert. Der Mundrand ist aussen hell berandet, oben flach vorgezogen und auf der Innenseite nur schwach weiss verdickt, dann zunehmend erweitert und verdickt, nach dem Nabel zu fast kurz umgeschlagen und daselbst an seiner Anheftungsstelle auch vorgezogen, aber kaum erweitert. Auf der inneren weissen Verdickung, die der Einschnürung entsprechend stärker erscheint, als sie es in der Wirklichkeit ist, steht etwa in der Mitte des Basalrandes, nahe am Rande, ein knotenförmiger Zahn, und etwa in der Mittelhöhe des Aussenrandes ein zweiter ebensolcher, der aber etwas entfernter vom Rande und auf dem Ende einer sich nach oben parallel mit dem Rande ziehenden leistenartigen Erhöhung steht, die an der Biegung des Oberrandes aufhört. Die Mundränder sind durch einen nach aussen deutlich verdickten Callus verbunden. Etwas entfernt von der Callus-Grenze und auf etwa Mittelhöhe der Mündungswand entspringt ein schräge nach oben und innen verlaufender, lamellenartiger, gestreckter Zahn, an dessen oberem Ende an der Basis bei aufmerksamer Betrachtung der Anfang einer ganz schwachen und kurzen, rückwärtslaufenden Verdickung bemerkbar ist; so schwach diese auch ausgeprägt ist, braucht man sie sich doch nur verlängert und verstärkt zu denken, um den durch zwei im spitzen Winkel zusammenlaufende Lamellen gebildeten, zungenförmigen Zahn bei P. Texasiana und Verwandten zu erhalten. Maasse:

10. — 8,5. — 5,2. — 3,9. — 3,7. — fast $5^1/_2$.

Ich habe in Vorstehendem die Beschreibung nach zwei von einem englischen Händler erworbenen mit H. plagioglossa bezeichneten Stücken gegeben, für die als Fundort Oajaca angegeben ist.

Polygyra helictomphala, Pfr.
C. & F. l. c., pag. 272, pl. 12, Fig. 10, 10 a—c.

Nach einem Cuming'schen Exemplar aus dem Berl. Museum ohne nähere Fundortsangabe als „Mexico", unterscheidet sich diese Art von der vorstehenden durch das Fehlen des Bandes in der Nahtnähe, durch deutliche scharfe, ziemlich weitläufig gereihte, nicht sehr regelmässige Rippen, die auch auf der Basis noch zu erkennen, wenn auch schwächer sind. Das Gewinde ist noch flacher und die letzte Windung ist etwas niedriger, scheinbar etwas schärfer kantig und von der Kante nach abwärts nicht ganz so gewölbt. Das Nabelloch ist bis zur letzten Windung ein wenig weiter und erweitert sich von da ab etwas langsamer als bei P. plagioglossa. In der Mundpartie sind keine besondere Unterscheidungsmerkmale zu finden; der Parietalzahn ist an dem vorliegenden Exemplar etwas kräftiger und der obere der beiden Zähne auf der rechten Seite der Mündung ist von der nach oben verlaufenden Lamelle durch eine Einbuchtung getrennt, was bei P. plagioglossa nicht der Fall ist; bei grösserem Material stellen sich in dieser Beziehung vielleicht grössere Unterschiede heraus.

11,2. — 9,6. — 6,2. — 5,2. — 4,8. — 5¼.

Polygyra Couloni, Shuttleworth. (Taf. III, Fig. 4.)
Berner Mitth. No. 248—9, pag. 197. C. & F. l. c., pag. 282.

Von Doña Estefania ohne nähere Fundortsangabe, aber wahrscheinlich von der Umgebung Jalapas, erhielt ich ein Stück in nicht ganz frischem Zustande, welches ziemlich gut mit der oben gegebenen Beschreibung von P. plagioglossa übereinstimmt, nur ist das Gewinde etwas höher und ebenso die letzte Windung besonders nach unten etwas aufgetriebener; das Nabelloch erscheint etwas enger, da die letzte Windung weniger ausweicht. In der Mundpartie ist keine Abweichung zu constatiren.

9,3. — 8,2. — 5,4. — 3,9. — 3,7. — 5½.

Ausserdem gehört wohl hierher ein Stück, welches ich von einem Freunde in Mexico geschenkt erhielt, für das aber eine nähere Fundortsangabe fehlt. Es unterscheidet sich von dem Vorgehenden durch die Grösse, die etwas gröbere Skulptur und ein noch etwas höheres Gewinde.
Maasse: 11,9. — 10,5. — 7,5. — 4,6. — 4,6. — fast 5¾.

Bei so wenig maassgebendem Material muss die Richtigkeit dieser Bestimmung dahingestellt bleiben.

Polygyra Texasiana, Moricand.
C. & F., l. c., pag 219. Binney & Bland, l. c., 93, Fig. 168.

Ich besitze diese Art von Herrn Boll in Dallas (Texas) gesammelt und führe dieselbe hier nur zum Vergleich mit dem mexikanischen Material an. Sie unterscheidet sich von der von mir als P. plagioglossa Pfr. beschriebenen Art nur durch Folgendes: Das Gehäuse ist grösser, heller gefärbt und nur auf der letzten Windung schwach gelblich-braun, besonders nahe der Mündung; dabei ist aber ebenfalls ein helles Band in der Nahtnähe angedeutet. Die Skulptur ist weit gröber und weitläufiger, so dass die Falten rippenartig erscheinen, und sich ausserdem auf der Oberseite der Windungen mehr weniger undurchsichtig weiss vom durchsichtigen Untergrunde abheben. Nahe der Mündung, wo auch bei dieser Art die Falten weitläufiger stehen und kräftiger entwickelt sind, sind sie in ihrer ganzen Länge weisslich. Die Basis ist nicht glatt, wenn auch die Falten nicht mehr rippenartig erscheinen und ziemlich unscheinbar sind. Die Nabelspirale ist bis zur letzten Windung sehr enge aufgerollt dann rasch erweitert, so dass eine Annäherung an H. Ariadnae erzielt wird. Die Einschnürung hinter dem Mundrande ist weniger scharf ausgeprägt; der Mundrand ist innen stärker verdickt, ebenso die auf ihm stehenden Zähne, welche dadurch etwas breiter geworden sind und faltenartig der Verdickung des Mundrandes aufliegen. Auf der Mündungswand liegen zwei fast rechtwinkelig sich nach innen verbindende Lamellen, die annähernd eine **7** bilden; wir finden hier die bei P. plagioglossa beschriebene schräge aufsteigende Lamelle noch etwas verdickt und nach unten etwas ausbiegend verlängert, während die dort nur angedeutete obere zweite Lamelle hier bis an die Einfügung des oberen Mundrandes verlängert ist. Maasse:

11,2. — 9,4. — 5,5. — 4,1. — 3,9. — reichl. 5¾.
11, — 9,1. — 5,4. — 4. — 3,8. — 5¾.

Diese Art ist auch von Lieut. Couch im Staate Tamaulipas (Mexico) gefunden und von Lea H. Tamaulipasensis benannt. Ob der von Ed. v. Martens in Malak. Bl. 1865 pag. 22 angeführte Fundort Veracruz (Uhde) richtig ist, möchte ich bezweifeln.

Polygyra implicata, Beck. (Taf. III, Fig. 1 a—g.)
Ed. v. Martens, Malak. Bl. 1865, pag. 20. C. & F., l. c., pag. 283.

Gehäuse genabelt, festschalig; wenn ganz frisch, behaart und matt glänzend; in der Regel sind aber die Haare abgefallen, und die Cuticula ist mehr weniger beschädigt, wodurch das Gehäuse glänzender erscheint. Die Färbung ist gelblich bis röthlich-braun, bei weniger frischen Exemplaren heller. Die Skulptur besteht aus feinen unscheinbaren Längsfalten von unregelmässiger Anordnung und Stärke; sie sind in der Nathnähe und am Nabel deutlicher ausgeprägt, als auf der Mitte der Windung. Bei starker Vergrösserung und geeigneter Belichtung bemerkt man auf der Basis und bis zur Kante der letzten Windung sehr undeutliche seichte Spiralfurchen, die zuweilen nur stellenweise oder unterbrochen strichartig angedeutet sind, zuweilen auch ganz zu fehlen scheinen, eine Verschiedenheit, die nur individuell ist und sich nicht etwa an Lokalitäten zu binden scheint. Die Cuticula ist in der Richtung der Anwuchsstreifen oder etwas schräger, überaus fein zusammen geschoben und mit kurzen, etwas gekrümmten, hellen und durchsichtigen Borsten besetzt; bei abgeriebenen Exemplaren habe ich deutliche seicht vertiefte Narben zu erkennen geglaubt. Die 4¾ bis 5¼ ziemlich gewölbten Windungen sind enge und flach aufgerollt, so dass das Gewinde nur wenig hervorragt. Die letzte Windung ist ganz ähnlich wie bei P. plagioglossa geformt, an der Mündung aber wie bei P. Texasiana beschaffen. Die Naht liegt ziemlich tief, ist mit einem schmalen durchsichtigen Streifen berandet, der meist am Rande schmal weisslich verdickt ist. Durch die am Nabel sehr steil abfallenden, kantigen Windungen und die ziemlich regelmässige Erweiterung der Spirale erscheint das Nabelloch treppenartig und allmählicher verengt, als bei den vorherbeschriebenen Arten; immerhin tritt schon bei der vorletzten Windung eine etwas raschere Erweiterung ein. Der Mundrand ist an der oberen Anheftung, wie bei den anderen beschriebenen Arten, vorgezogen, aber herabgebeugt und gleichzeitig ein wenig losgelöst und abstehend, bildet also nahe der Anheftung eine vorgezogene Spitze. Im übrigen verhält sich der Mundrand in Bezug auf Erweiterung, Verdickung und Stellung der beiden Zähne, wie bei Texasiana, wenn auch die Zähne breiter sind und der obere vielleicht etwas mehr an den Rand tritt; beide liegen aber ebenso sattelartig der Verdickung auf. Auch die Lamellen auf der Mündungswand entsprechen denen der P. Texasiana, sind aber viel stärker entwickelt und dehnen sich unten und oben bis zur Vereinigung mit dem Mundrande aus. Da nun ausserdem der verbindende Callus an seiner Aussengrenze ebenfalls stärker verdickt ist, so erscheint das Ganze als eine schräge nach oben und innen gerichtete rinnenartig ausgestreckte Zunge. Die ganze Mündungspartie erscheint rund herum frei hervorragend und ist gelblich-weiss bis gelblich-fleischfarbig. Interessant sind Stücke mit halbausgebildeter Mundpartie, weil sie in solchem Stadium kaum verschieden von P. plagioglossa und Verwandten erscheinen, wie aus der Fig. 1, Tafel III ersichtlich ist. Man kann daraus das gleichmässige Princip in Form und Anordnung der Lamellen bei allen den hier beschriebenen Arten ersehen, und dass die Verschiedenheit nur durch verstärkte und in gegebenen Richtungen erweiterte Ablagerung entstanden ist. Die nachfolgenden Maasse habe ich nur bei einem Fundorte ausführlicher gegeben, bei den übrigen nur für die extremen Formen der Reihe. Die Breite der Mündung ist vom Aussenrand des Callus bis zum entferntesten Punkt des Mundrandes gemessen.

Das von E. Salas in der Umgegend Misantla's gesammelte Material ordnet sich nach folgenden Fundorten.

Von Agua caliente.

7,4.	—	6,2.	—	3,4.	—	2,9.	—	2,5.	—	fast 5.
7,4.	—	6,2.	—	3,6.	—	3,1.	—	2,3.	—	reichlich 5.
7.1.	—	6,2.	—	3,8.	—	2,7.	—	2,3.	—	5.
7.	—	5,8.	—	3,5.	—	2,7.	—	2,5.	—	5.
6,8.	—	5,9.	—	3,4.	—	2,7.	—	2,2.	—	5.
6,5.	—	5,5.	—	3,3.	—	2,7.	—	2.	—	4¾.
6,2.	—	5,3.	—	3,2.	—	2,5.	—	1,8.	—	„
6.	—	5,2.	—	3,3.	—	2,4.	—	1,9.	—	„

Von Rancho Guerrero und Insel im Rio Palpoala.

8,2.	—	6,8.	—	3,9.	—	3,2.	—	2,7.	—	reichlich 5.
6,4.	—	5,4.	—	3,5.	—	2,5.	—	2,1.	—	4¾.

Von Camino de Arroyohondo.

7,9.	—	6,8.	—	4,1.	—	3,2.	—	2,5.	—	$5^1/_4$.

Von Camino de Obispo.

7,4.	—	6,3.	—	3,6.	—	3,1.	—	2,5.	—	$5^1/_8$.
6,3.	—	5,3.	—	3,3.	—	2,6.	—	2,1.	—	fast 5.

Ausserdem besitze ich ein paar frische Stücke aus der Barranca von Mahuistlan, zwischen Jalapa und der Plantage Mirador liegend, ferner von San Juan Miahuatlan am Fusse von Bäumen unter faulem Laube gefunden, und viele verwitterte oder doch nicht frische Stücke aus Anschwemmungen am Strande von Veracruz gesammelt. Vom letzteren Material dürfte das angeblich von Dr. Friedel in Veracruz gesammelte Material stammen. Ausserdem wird Tecoluta, nördlich von Veracruz liegend, als Deppe'scher Fundort angeführt.

Die obigen Maasse, welche alle Exemplaren mit vollständig entwickelter Mündungspartie entsprechen, zeigen Verschiedenheiten in Grösse und im Verhältniss der Höhe zum Durchmesser. Nur in einem Falle ist die bedeutendere Grösse an eine Lokalität gebunden und zwar bei sieben Stücken von Arroyo hondo, die alle gleich gross sind; ob durch Zufall nur solche Stücke gesammelt wurden, muss ich dahingestellt sein lassen.

Es ist diese Art unzweifelhaft die alte Beck'sche, von der Ed. v. Martens, l. c. eine Diagnose nach dem Deppe'schen Exemplar gegeben hat; dass ich noch einige Details hinzufügen konnte, erklärt sich leicht aus dem reicheren und frischeren Material.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.

Die Fusssohle zeigt eine Art von Dreitheiligkeit, indem die wulstigen Seitenfelder tiefer liegen, jedoch nicht durch Furchen sich vom Mittelfeld absetzen. Letzteres ist etwas dunkler gefärbt als die hellbraunen Randfelder, deren quergestrichelte Skulptur sich auch auf die Fussseiten fortsetzt, so dass dadurch ein Saum gebildet wird, ohne dass er freilich von den Fussseiten sich durch eine bestimmte Furche absetzte. Die Runzeln des Fusses sind äusserst klein, rund, ohne reihenartige Anordnung.

Vom linken Nackenlappen ist das innere am Athemloch liegende Theilstück vorhanden, zu dem noch ein dahinter liegendes accessorisches Läppchen tritt: der rechte ist in zwei Stücke zerfallen.

Der Mantel ist hell braungrau gefärbt, wie der Körper, und mit vielen schwarzen durch die Schale sichtbaren Flecken versehen.

Der Schlundkopf hat eine sich unten ansetzende nach unten gerichtete Papille. Der Retractor ist zweitheilig; jede Portion setzt sich ohne sich weiter zu theilen, an die Seitenbacken des Schlundkopfes. Die Zungenzähne stehen in kaum geschwungenen Queerreihen. Der Mittelzahn zeigt einen kurzen breiten Körper und eine ziemlich lange gedrungene Mittelspitze. Der Innenzacken verschwindet bei den ersten Seitenzähnen und tritt beim zehnten wieder auf, um dann allmählich bis an die Schneide zu rücken. Der Aussenzacken verbleibt allgemein: Wucherzacken treten nicht auf. Die Formel ist (R. + 21) $\times$ 94. Maasse in mm.: R. = 0,013; L. 1 = 011.

Der Kiefer bietet weiter keine besonderen Eigenthümlichkeiten.

Der sehr lange Schlund erweitert plötzlich sein Lumen zu einem lang wurstförmigen Magen, dessen convexe Seite tiefe Ringrunzeln zeigt. An seinem Ende, woselbst die Lebergänge münden, knickt er plötzlich um. Der darauf folgende Theil des Mitteldarms ist etwa so lang wie der Magen; die Leber zerfällt in zwei Portionen, deren eine im äussersten Theil der Schale hinter der Zwitterdrüse sitzt, während die andere sich von der Insertionsstelle der Lebergänge in den Darm queer nach Herz und Niere hinüberzieht. Der Enddarm dagegen, also auch die Lungenhöhle, besitzt eine beträchtliche Länge, wovon die Niere nur etwa den dritten Theil einnimmt. Sie ist gelblich, von ausserordentlich lockerem Gewebe. Der Herzbeutel ist etwas kürzer als diese, die Herzkammer länger als die Vorkammer. Der gemeinsame Arterienstamm ist kurz, jedoch deutlich.

Die Geschlechtstheile sind völlig anhangslos. Die Zwitterdrüse besteht aus lockeren undeutlichen keulenförmigen Follikeln. Der Zwittergang ist mindestens von der Länge des ganzen Geschlechtsapparates und fünf mal so lang als die Eiweissdrüse. Die obere Samenblase liegt frei und ist drei- oder viertheilig beerenförmig. Das Rec. sem. zeigt eine längliche Gestalt und einen ziemlich kurzen Stiel mit basaler zuweilen fehlender Anschwellung. Der Penis besteht aus einem unteren

dicken und oberen scharf abgesetzten dünnen Theil. Der Retractor ist apical, das kurze Vas deferens tritt seitlich ziemlich weit oben an den Penis. Aufgeschnitten zeigt der obere Theil zwei symmetrische dicke Längsleisten, die an der Stelle, wo der dicke Theil ansetzt, plötzlich verschwinden und sodann im letzteren ebenso plötzlich als dicke Wülste auftreten, die sich dann verdünnen und als verschlängelte Leisten bis zur Ausmündung des Penis verlaufen. Der eine Wulst zeigt bei seinem Uebergang in die dünnere Leiste eine sehr stark S-förmige Biegung. Am untersten Theile des Penis, wo er, sich verdünnend, in die Vagina mündet, findet sich eine kleine Anhangsdrüse von unregelmässiger Form, deren innerer Bau keine weiteren Besonderheiten aufweist.

Polygyra oppilata, Morelet. (Taf. III, Fig. 2 a—d.)
Crosse & Fischer, l. c., pag. 285, Taf. 12, Fig. 11, 11 a—c.

Diese Art steht der vorigen sehr nahe, und es genügt daher, die Abweichungen hervorzuheben. Das Gehäuse ist durchsichtiger, glänzender, hell gelblich-hornfarbig, doch muss ich dabei bemerken, dass mein Material nicht frisch ist und scheinbar keine Cuticula hat. Die Skulptur besteht aus gröberen, nicht fortgesetzten, unregelmässig neben einander gereihten Längsfalten, zwischen denen in der Spiralrichtung oder etwas schräger nicht sehr dicht gereihte, seichte, feine Narben deutlicher sichtbar sind als bei P. implicata. An einzelnen Exemplaren finde ich auch an geschützten Stellen helle durchsichtige Borsten, die scheinbar etwas grösser sind, als bei P. implicata. Bei gleicher Anzahl und Form der Windungen, die aber etwas niedriger im Vergleich zum Durchmesser sind, erscheint der Nabel weniger gleichmässig verjüngt und enger, indem bis zur vorletzten Windung fast nur ein enges Loch sichtbar ist und von da ab eine allerdings auch rasche, aber nicht so bedeutende Erweiterung der Spirale stattfindet. Die Mündungspartie ist noch weiter abstehend, respective der obere Mundrand noch etwas weiter losgelöst und abstehend. Die ganze Partie, wenn man die Callusgrenze unberücksichtigt lässt, giebt in ihren Conturen annähernd ein $\mathcal{D}$, regelrechter, als es bei P. implicata der Fall ist; die Färbung ist weisslich. Die Zunge auf der Mündungswand ist noch etwas kräftiger entwickelt, sonst ebenso, dagegen weichen die beiden Zähne am Mundrande in der Form und Stellung ab. Der untere Zahn verlängert sich nach vorne und etwas schräge nach oben, und ohne an den Rand zu treten, biegt diese schwache und schmale Verlängerung plötzlich wieder nach innen ab, erhebt sich zu einer Lamelle, die etwas niedriger steht, als der obere Zahn bei P. implicata, sich aber ebenso weit ins Innere zieht, dann aber in eine zweite Lamelle übergeht, die wieder schräge nach oben und vorne gerichtet ist, so dass diese beiden Lamellen eine **V** bilden; das vordere Ende der oberen Lamelle ist abgestutzt und geht dann in die leistenartige Verdickung über, die sich wie bei den anderen Arten parallel dem Mundrande nach oben zieht. Die nachfolgenden Maasse zeigen den Durchschnitt des vorhandenen Materials.

Fig. 2 c.	9,3.	—	7,7.	—	4.	—	3,4.	—	2,7.	—	$5^1/_4$.
	8,6.	—	7,2.	—	3,7.	—	3,2.	—	2,5.	—	$5^1/_4$.
	5,9.	—	4.9.	—	3,1.	—	2,3.	—	1,7.	—	$4^1/_2$.

Das Material ist in Anschwemmungen am Strande von Veracruz gesammelt und wahrscheinlich durch die nordwestlich und östlich an der Küste ausmündenden Flüsse ausgespült und dann durch Nordwest- oder Nordost-Stürme wieder an die Küste gebracht; denn nur nach solchen Stürmen fand ich zwischen Holzresten etc. häufig auch Landschnecken. Der Fundort des Morelet-schen Typus ist Yucatan. ausserdem wird von Crosse & Fischer eine kleinere und helle var. β von Tehuantepec angeführt, die nach meinem Material sowohl von dieser Art wie auch von P. implicata wohl kaum als Varietät gelten darf, da neben grossen auch kleine Formen an jedem Fundorte auftreten. Crosse & Fischer, l c., bemerken ganz richtig, dass Pfeiffer bei seiner Beschreibung der H. oppilata offenbar eine P. implicata vor sich gehabt habe. Die beiden Arten sind übrigens sehr leicht von einander zu unterscheiden, was ja aus den vorstehenden Beschreibungen hervorgeht; nur möchte ich erwähnen, dass die losgelöste und weit vorstehende Mündungspartie, wenn auch nicht so stark, doch ebenfalls der P. implicata zuzusprechen ist.

Folgende, sich an die vorstehenden anreihenden Arten aus Mexico sind mir nur den Beschreibungen nach bekannt.

Helix anilis, Gabb. C. & F., l. c., pag. 269, aus Guaymas.

Helix Hindsi, Pfr. C. & F., l. c., pag. 273, aus Texas und Rep. Mexico.

Helix ventrosula, Pfr. C. & F., l. c., pag. 274, aus Colima, Mazatlan und Texas.

Helix Mooreana, W. G. Binney. C. & F., l. c., pag. 275; Texas und angrenzende Mex. Provinzen.
Helix Behri, Gabb. C. & F., l. c., pag. 276, Guaymas.
Helix Yucatanea, Morel. C. & F., l. c., pag. 277, Taf. 12, Fig. 14, 14 a, aus Yucatan, Insel Carmen und Tabasco.
Helix bicruris, Pfr. C. & F., l. c., pag. 280, Taf. 12, Fig. 13, 13 a—c, aus Chiapas.
Helix Chiapensis, Pfr. C. & F., l. c., pag. 281, aus Chiapas.
Helix acutedentata, W. G. Binney. C. & F., l. c., pag. 288, aus Mazatlan und Texas.

Polygyra Ariadnae, Pfr. (Taf. III, Fig. 3 a—d.)
C. & F., l. c., pag. 287, Taf. 12, Fig. 8, 8 a—c.

Gehäuse mit punktförmigem Nabel, festschalig und etwas durchsichtig. Da keines meiner Stücke frisch ist, so ist über Färbung, resp. Cuticula nichts zu sagen; sowie sie sind, erscheinen sie weiss und mässig glänzend. Die Skulptur besteht aus sehr feinen, nur an der Naht und in der Nabelgegend schärfer ausgeprägten Längsfalten von unregelmässiger Stärke; ausserdem zeigen ein paar Exemplare, besonders auf der Basis, deutliche strichartige Eindrücke an der Spiralrichtung, bei Anderen erscheinen diese Eindrücke hammerschlagartig, d. h. sehr grob und breit, und wiederum andere Exemplare zeigen gar keine Spuren einer solchen Skulptur. Die $4^1/_2-5^1/_2$ Windungen sind sehr flach aufgerollt und mässig gewölbt; die letzte weicht nicht wesentlich von denen der vorherbeschriebenen Arten ab, nur erscheint die Einschnürung nicht wie eingekerbt, sondern mehr ausgehöhlt, und geht allmählich in den sehr breit erweiterten, am Rande durch die überragende Verdickung gesäumt erscheinenden Mundrand über, der oben nicht losgelöst, wenn auch vorgezogen ist. Die Naht erscheint wenig vertieft und durchsichtig berandet. Die Basis des Gehäuses ist mässig gewölbt, gleichsam platt gedrückt, und verschliesst den Nabel meist ganz, nur selten ein kleines Loch lassend, von dem ab die Naht der Windungen im Halbkreise zur Mündung geht. Die Mundpartie entspricht dem allgemeinen Typus, ist aber in Folgendem eigenartig: die Zunge auf der Mündungswand ist etwas weniger steil aufsteigend, als bei P. implicata; die beiden Zähne am Mundrande stehen am gleichen Platze, sind aber breiter, daher mehr lamellenartig und tiefer eindringend: die obere Lamelle zeigt dabei einen sich umlegenden Kamm, ist aber ebenfalls der sich nach oben ziehenden lamellenartigen Verdickung sattelartig aufsitzend; die Verdickung liegt, dem breiter erweiterten Mundrande entsprechend, tiefer nach innen und steigt schräger nach oben, als bei den anderen Arten. Die extremen Maasse der Reihe sind folgende.

Fig. 13 b.	13,2. —	10,4. —	5,2. —	4,1. —	4,8. —	$5^1/_2$.
	8,6. —	7,2. —	3,8. —	3,2. —	3,5. —	$4^1/_2$.

Ich fand diese Art in Anschwemmungen am Strande von Veracruz. Ausserdem werden als Fundorte angeführt: Staat Tamaulipas, (Dr. Berlandier); Matamoros und Rio grande, (B. G. Binney); Texas, (Lea). Ich bezweifele übrigens, dass die Art, wie sie bisher beschrieben, in frischem Zustande gewesen sei.

Gruppe XI. **Corasia**, Albers (?)

Corasia Guillarmodi, Shuttleworth.
Bern, Mitth. 1852. Juli 31, No. 248—9. C. & F., l. c., pag. 296, Taf. 10, Fig. 8, 8 a.

Gehäuse mit bedecktem Nabel, dünne aber doch festschalig, wenig durchsichtig und mit einer scheinbar sehr feinen runzeligen, daher glanzlosen, hell bräunlich-gelblichen Cuticula bedeckt, die am Wirbel und an der Basis heller gefärbt erscheint; dicht oberhalb des Kieles der letzten Windung verläuft ein schmales schwarzbraunes Band, welches sich bis zur Hälfte der zweiten Windung verfolgen lässt, ein zweites breiteres und noch etwas dunkleres Band befindet sich auf der Basis und ist weiter vom Kiel entfernt, als das erste. Die Skulptur besteht aus äusserst feinen, etwas unregelmässig gereihten Falten, die auf der Basis etwas gröber erscheinen, aber im Allgemeinen sehr unscheinbar sind. Auf der Oberseite der vorletzten und letzten Windung erkennt man bei starker Vergrösserung sehr feine, dicht gereihte, etwas gewellte Spiralfurchen, welche durch die

Cuticula etwas undeutlich gemacht werden und auf der Basis nicht vorhanden sind. Die Embryonal-Windungen sind vollständig glatt und glänzend; der Glanz nimmt mit Zunahme der Windungen ab. Die 4—4½ Windungen erweitern sich rasch und bilden ein etwas convex kegelförmiges, nicht sehr erhabenes Gewinde; die letzte Windung ist scharf zusammengedrückt, wodurch ein scharfer Kiel entsteht, und ihre Basis ist nur schwach gewölbt, fällt aber bei nicht völlig ausgewachsenen Exemplaren am ziemlich grossen Nabelloch steil ab und ist auch hier ziemlich scharf kantig; erst am ganz fertigen Gehäuse bedeckt sich der Nabel mit einer dünnen Callusmasse. Die Naht ist wenig ausgeprägt und einfach; die scharfe Kante der Windungen erscheint stellenweise am Gewinde schwach übergreifend. Der Mundrand ist innen ausfliessend verdickt und an der Ausmündung des Kieles deutlich vorgezogen, an der oberen Hälfte schmal und schwach erweitert; vom Kiele nach abwärts zunehmend erweitert, ist er, von der Basis zum Nabel aufsteigend, zunehmend scharf umgeschlagen, bis er, sich vollständig platt an die Windung legend und breiter werdend, den Nabel bedeckt. Am unausgewachsenen Gehäuse ist der Mundrand einfach, gradeaus; der Spindelrand ist am Nabelloch umgeschlagen, dem Rande des Nabels folgend, weit vorgezogen und weisslich verdickt. Das Innere ist mit einer dünnen, weissen Schmelzschichte bedeckt, welche die äussere Färbung und Zeichnung durchscheinen lässt und am Kiele und Aussenrande sich verdickend, rein weiss erscheint. Der die Mundränder verbindende Callus ist sehr dünn, aber immerhin ziemlich deutlich abgegrenzt.

Meine Stücke sind auf dem Gute Toxpa bei Cordova gesammelt, von woher sie auch Sallé hat. Der durch Nicolet an Guillarmod aufgegebene und von Shuttleworth dem Typus beigefügte Fundort „Nähe von Veracruz“ scheint mir sehr fraglich. Maasse.

25. — 20,6. — 13,1. — 9,7. — 8,6. — fast 4, unausgewachsen.
27,2. — 21. — 12,5. — 9,2. — 9,2. — 4⅛.

Ein Exemplar des Berl. Museums ohne genauere Fundortsangabe, sehr schön erhalten und den vorigen identisch, misst:

27,3. — 21,7. — 13,4. — 9,7. — 9,7. — 4⅛.

Corasia bicincta, Pfr. (Taf. XIII, Fig. 17.)

Philippi Abb. I, pag. 49, pl. III, Fig. 5. Crosse & Fischer, l. c., pag. 253, pl. 10, Fig. 7, 7 a. Ed. v. Martens, Malak. Bl. 1865, pag. 17.

Leider kann ich diese Art nur nach einem unausgewachsenen, wenn auch sonst gut erhaltenen Exemplare des Berl. Museums beschreiben, welches Uhde bei Oajaca gefunden hat.

Das Gehäuse ist ziemlich zart, hornfarbig, mit einer überaus fein runzeligen Cuticula bedeckt, daher glanzlos, in der Nahtnähe und unterhalb des Kieles der letzten Windung etwas weisslich verdickt und daselbst scheinbar mit einem weissen aber nach unten ausfliessenden Bande verziert; ausserdem verläuft unmittelbar oberhalb der Peripherie der letzten Windung ein schmales schwarzbraunes Band, welches sich bis zu den beiden ersten Windungen an der Naht verfolgen lässt. Die Skulptur besteht aus sehr feinen, unscheinbaren, etwas unregelmässig gereihten Längsfalten; von Spiralfurchen kann ich nichts entdecken. Das Gehäuse soll, wenn ausgewachsen, 4½ Windungen haben, das mir vorliegende hat deren erst 4⅛; sie sind mässig gewölbt, und die letzte ist durch einen scharfen Kiel in zwei Hälften getheilt, deren untere höher als die obere ist, dementsprechend auch das Gewinde niedriger als die halbe Höhe des Gehäuses erscheint. An der Basis ist an dem mir vorliegenden unausgewachsenen Stück ein Nabelloch vorhanden, das verhältnissmässig nicht ganz so gross wie bei H. Guillarmodi ist, auch ist die Basis der letzten Windung am Nabelloch nicht gekielt, wenn auch immerhin steil abfallend. Der Mundrand verhält sich ganz wie bei unausgewachsenen Exemplaren von Guillarmodi, und ist, wenn ausgewachsen, den Beschreibungen und Abbildungen nach ebenfalls ähnlich wie bei der genannten Art beschaffen, nur soll dann noch hinter dem Mundrande aussen eine braune Zone liegen.

Ed. v. Martens hält diese Art der A. arbustorum näher stehend, als der F. fruticum; Crosse & Fischer stellen dieselbe mit der jedenfalls nicht dazu gehörigen P. flavescens, Wiegm., in eine neue Gruppe Leptarionta, zwischen Arionta und Fruticicola. Die P. flavescens scheint nicht von P. Ocampi, welche auf Grund des anatomischen Befundes für den Typus einer eignen Gruppe angesehen werden musste, getrennt werden zu können. Andererseits konnte meiner Ansicht nach die vorliegende Art nicht von der Corasia Guillarmodi getrennt werden. Ob nun diese Arten wirklich in die Gattung Corasia gehörten, scheint mir immerhin fraglich.

Von den folgenden von Crosse & Fischer l. c. verzeichneten Arten liegt mir kein Material zum Vergleiche vor, so dass ich deren Unterbringen in bestimmte Gruppen unterliess.

Helix areolata, Sowerby. C. & F., l. c., pag. 262, Taf. 11, Fig. 4. Aus Cedros und Margarita Bay in Unter-Californien (Dr. Veatch); am Columbia River (Hinds).

Helix Veatchi, Newcomb, emend. C. & F., l. c., pag. 264. Aus Cedros, Unter-Californien (Dr. Veatch).

Helix Pandorae, Forbes. C. & F., l. c., pag. 263. Aus Margarita, Unter-Californien. (Xantus, Newcomb, W. G. Binney & Bland): aus Sta. Barbara, Mittel-Californien (Pryon) und Ober-Californien (Forbes).

Helix Stearnsiana, Gabb. C. & F., l. c., pag. 248, Taf. 11, Fig. 5, 5 a. Aus Unter-Californien, (Gabb).

Helix Remondi, Tryon. C. & F., l. c., pag. 249. Aus Cinaloa, Mexico (A. Rémond): aus Trinidad und Moleje, Unter-Californien, (W. M. Gabb).

Helix Mormonum, Pfr. C. & F., l. c., pag. 251. Aus Sonora, Mexico, (Frick?): aus Mormonen-Insel und Valle San Joaquin, (Gabb. Newcomb); am Pitt River, (Dr. J. G. Cooper): Monte Shasta, (Prof. Brewer); bei Tuolumne (Dr. Frick); bei Amador (Voy) und Calaveras (Whitney und Yates) in Ober-Californien; bei Klamath, Oregon (Voy).

Helix Rowelli, Newcomb. C. & F., l. c., pag. 253. Aus Moleje. Unter-Californien (W. G. Gabb); Arizona Distrikt, Ver. Staat. (Frick).

Allgemeine Einleitung für die Familien der Eucalodiiden und Cylindrelliden.

Die Familien der Eucalodiiden und Cylindrelliden sind schon oft auf ihre gegenseitige Verwandtschaft und ihre Stellung in der ganzen Ordnung hin Gegenstand wissenschaftlicher Discussion gewesen. Für die herrschende Anschauung der letzten Zeit hat wohl im Allgemeinen Crosse & Fischer's Aufsatz (Étude sur la mâchoire et l'armature linguale des Cylindrellidae, Journ. Conch. XVIII. 1870) den Ausschlag gegeben. Als Resultat dieser Arbeit ergiebt sich: Die Eucalodien und Holospiren sind völlig von den Cylindrellen zu scheiden und zwar unter die Heliciden zu versetzen. Die Berechtigung hiefür liegt in der Natur der Fresswerkzeuge. Uebergänge sind nicht vorhanden.

Diese Resultate scheinen einige Verschiebungen erleiden zu müssen. Von den Eucalodien ist es freilich zuzugeben, dass sie im Allgemeinen etwas in sich geschlossenes, anderen Gattungscomplexen gegenüberstellbares sind. Dagegen ist die systematische Stellung, welche die genannten Autoren der Gattung Holospira (in ihrem Sinne) anweisen, nach den Ergebnissen unserer Untersuchungen nicht zu vertheidigen. Die Holospiren gehören, wie unten gezeigt wird, der Zunge nach bestimmt zu den Cylindrellen. Wenn man die Crosse & Fischer'sche Untersuchung der Radula von C. Tryoni und C. Pfeifferi völlig anerkennt, man also die Zähne derselben als nach dem Helicidentypus gebaut betrachtet, so würden dann eben diese Formen als der Ausgangspunkt in der Differenzirungsreihe der Cylindrellenzähne anzusehen sein. Es kann jedoch immerhin nicht verhehlt werden, dass nur eine Prüfung auf die weiter unten gegebenen Eigenthümlichkeiten hier zu einem solchen Schluss berechtigt, nicht aber eine allgemeine Formähnlichkeit.

Ob es nun unter den Schnecken von gewöhnlicher Zahnbildung gerade die Eucalodiiden sind, bei denen man den Ausgangspunkt für die merkwürdigen Cylindrelliden zu suchen hat, das

kann vorläufig auch noch nicht mit nur annähernder Bestimmtheit entschieden werden, wiewohl conchologisch E. Liebmanni und hyalinum sich als Vermittlungsglieder darbieten.

Garnicht naturentsprechend erscheint ferner die durch Versetzung in eine andere Familie gekennzeichnete scharfe Scheidung der Holospiren im Sinne Crosse & Fischer's von der Gruppe polygyra-Morini-apiostoma-Berendti. (s. u.)

Die andere oben angedeutete Frage ist die über die Stellung dieser Familie innerhalb der Ordnung, welche durch das Studium des Kiefers einigermaassen in Fluss gekommen, aber nicht zum Abschluss gebracht ist. Es scheint, als ob von den bekannteren Familien es die Clausilien sind, welche einen Zweig des Stammes bilden, von dem auch die Eucalodien und Cylindrellen entsprossen sind. Die Lamellenbildung an der Spindel und die Form im Allgemeinen lässt schon an eine Annäherung der Cylindrellen an die Clausilien denken; das genauere Studium der Weichtheile hingegen nähert die Eucalodien sicher denselben, in der Bildung des Geschlechtsapparates, besonders seiner Beziehung zum rechtsseitigen Retractor, stimmen alle drei Familien überein. Nun liegt mir freilich von den amerikanischen Vertretern der Clausilien kein Spiritusmaterial für speciellere Angaben vor, nichts desto weniger mag die allgemeine Charakterisirung derselben zur Veranschaulichung der Verwandschaftsfrage hier ihren Platz finden. Bei der Vergleichung mit der allgemeinen Darstellung der Eucalodien wird man eigentlich nur darin einen bedeutenderen Unterschied finden, dass bei den Clausilien die weibliche Anhangsdrüse in die Blase, bei den Eucalodien in die Scheide mündet. Das ist jedoch auch nicht einmal von besonderem Belang, da die Blase ihrerseits als Ausstülpung auch zur Scheide gehört.

Folgendes ist daher die Charakterisirung der Clausiliidae, soweit ich sie mit annähernder Berechtigung aus den nicht zahlreich vorhandenen Beobachtungen für die Familie verallgemeinern konnte.

Der Fuss ist verhältnissmässig kurz, ohne regelmässig streifige Skulptur an den Seiten und Saumbildung am Rande.

Der Darmkanal zeigt einen ziemlich weiten Schlund, auf dessen vorderstem Theile die mit kurzen Gängen versehenen Speicheldrüsen liegen. Der Magen ist gross, mit wurmförmigen Einschnürungen versehen, welche durch die in diesen Ringfalten stärker ausgebildete Ringmuskulatur entstehen. Der Dünndarm ist ebenfalls verhältnissmässig lang.

Der Kiefer hat keine vorspringende Skulptur, dagegen eine vertikale Streifung, welche auf eine Zusammensetzung aus sehr schmalen Plättchen hinweist, und eine ziemlich schwache concentrische. Die in den Schlund hineinragende dünne chitinige Platte ist meist vorhanden.

Die Zungenzähne stehen in verhältnissmässig geringer Zahl in ziemlich geraden Queerreihen. Der Mittelzahn ist meist dreispitzig, den Seitenzähnen fehlt der Innenzacken, dessen Stelle jedoch, ähnlich wie bei den Neozonitinen, durch einen flachen Höcker angedeutet sein kann. Nach dem Rande zu nehmen die Zähne eine mehr weniger dreieckige Gestalt an. Wucherzacken treten bei den meisten Arten auf, doch ist weder ihr Erscheinen, noch die Art und Weise dieser Bildung und die dadurch bedingte Formveränderung des Zahnes im Allgmeinen, noch schliesslich ihr Auftreten für die Art als constant zu bezeichnen.

Die Geschlechtstheile weisen ausser einer den Uterus entlang ziehenden und in die Blase mündenden Drüse keine weiteren Anhangsorgane auf. Die Zwitterdrüse besteht aus lockeren länglichen Follikeln, die Eiweissdrüse ist stets klein, das Receptaculum seminis lang gestielt. Der Penis, mit einem starken, fleischigen Retractor versehen, setzt sich apical in den langen Samenleiter fort. Innerhalb des Penis findet sich eine centrale Papille oder ein dieselbe vertretendes Septum.

Das vom M. columellaris ausgehende Retractorensystem ist besonders stark entwickelt. Der Retractor der rechten Seite setzt sich vor seiner distalen Insertion in flächenartiger Ausbreitung an die Scheide.

Familie Eucalodiidae.

Der vom Mantel eingehüllte Eingeweidesack steht mit dem Kopf-Fusstheile der Schnecke durch einen zu der letzteren Region zu rechnenden mehr weniger langen und dicken Stiel in Verbindung. Die Cutis ist körnig runzelig, wobei die Runzeln nicht in regelmässig schräge, am hinteren Theil des Fusses jedoch zuweilen in gerade Reihen geordnet sind. Ein Saum am Fussrande ist eigentlich nicht vorhanden; die heller gefärbte Sohle wulstet sich jedoch meist nach aussen herum, so dass ein heller Saum scheinbar vorhanden ist.

Die Formation der Nackenlappen weicht dadurch ziemlich weit von den bisher betrachteten ab, dass der rechte gespalten ist und zwar so, dass das äussere Theilstück den gewöhnlichen Platz behauptet, das innere jedoch, segelförmig entwickelt, sich meist bis unterhalb des nur in der Mantelecke vorhandenen linken erstreckt. Zu diesen bei der Gattung Coelocentrum allein vorhandenen Lappen treten bei Eucalodium noch ein auf dem zuletzt erwähnten sitzender und manchmal ein zwischen dem äusseren Theilstück des rechten und dem stets vorhandenen linken gelegener accessorischer auf. Ausserdem findet sich an der dem Rücken des Thieres anliegenden Mantelregion stets ein Läppchen, über dessen Gehörigkeit zur rechten oder linken Seite vorläufig nichts bestimmt ausgesagt werden kann.

Der Schlundkopf zeigt eine deutliche Papillenbildung. Seinen Retractor s. p. 55. Die langen lockeren Speicheldrüsen haben verhältnissmässig kurze Ausführungsgänge, sodass sie auf das erste Drittel des Schlundes zu liegen kommen, und schlagen ihre Lappen nach unten um denselben und den Retractor. Der Schlund erweitert sich dann mehr weniger plötzlich in den langen dicken Magen, dessen Pylorustheil stets deutlich abgesetzt, zuweilen sogar weit von dem eigentlichen Magen getrennt ist. Der letztere zeigt kaum drüsige Elemente, sondern ist äusserst dünnwandig und besteht eigentlich nur aus einer Ringmuskelschichte mit einfacher Lage der sehr feinen Muskelzellen. Von Zeit zu Zeit finden sich, den Thälern der äusserlich bemerkbaren wurmförmigen Einschnürungen entsprechend, dickere, aus mehreren Lagen bestehende Ringmuskelpartieen. Den Magen entlang zieht ein als Furche bemerkbarer Streifen von verhältnissmässig dicken Längsmuskelzellen. In den Pylorustheil des Magens ergiessen sich die in der Zweizahl vorhandenen Lebergänge. Nach seinem Austritt aus dem Magen macht der Darm eine Schlinge in dem Theile der Leber, der hinter der Niere liegt und begiebt sich dann, wie gewöhnlich, in der Gegend des Herzbeutels an die Lungenhöhle, welche er als Mastdarm entlang läuft.

Der Kiefer zeigt eine Zusammensetzung aus kleinen vertikalen Plättchen, von denen immer mehrere zusammen Platten, wie sie am Heliciden-Kiefer auftreten, bilden können; ausserdem eine nicht immer wahrnehmbare concentrische Molecularanordnung. Ein ganz stumpfer Vorsprung an der concaven Seite scheint stets vorhanden, ebenso die dünne in den Schlund ragende Chitinplatte. Häufig findet sich ausserdem eine dem Kiefer von hinten auflagernde, den convexen Rand desselben überragende, dreieckige abgerundete Platte vor.

Die Queerreihen der Radula bestehen (mit Ausnahme von E. Ghiesbreghti, wenn sich hier nicht ein Fehler eingeschlichen hat) aus verhältnissmässig wenig Zähnen. Vom Mittelzahn aus ist die Metamorphose die folgende: Der Innenzacken verschwindet, der äussere vergrössert und verschärft sich; nach dem Rande zu werden die Zähne kleiner, die Spitzen stumpfer; schliesslich wird die Scheitelkante und die Zahnbildung überhaupt undeutlich.

Von dieser wohl als typisch anzusehenden Formation macht jedoch jedes Individuum Ausnahme, es treten Wucherzacken, besondere Ausbildung des Aussenzackens, Erscheinen und abenteuerliche Ueberbildung des Innenzackens bei jeder Zunge auf und gar nicht etwa symmetrisch auf beiden Antimeren, so dass bei dieser Gruppe geradezu die Unregelmässigkeit Regel geworden ist.

Das Herz besteht aus einem kaum verdickten Atrium und einer grossen muskulösen zweibackigen Herzkammer. Der gemeinsame Arterienstamm ist verhältnissmässig lang. Die Niere erreicht etwa die Länge des Herzbeutels, ist schmal dreieckig oder bandförmig und von äusserst lockerem Gefüge. Die Lungenhöhle ist ausserordentlich lang und schmal, das Venengeflecht sparsam, die grosse Vene verläuft dem Mastdarm parallel und ziemlich genähert.

Die Genitalien zeigen eine nicht bis in den äussersten Umgang der Leber reichende Zwitterdrüse, welche, von äusserst zartem, lang-follikeligen Bau, in mehrere Portionen vertheilt, vollständig in die Leber eingeschlossen ist. Die Zwittergänge vereinigen sich zu einem langen kettenförmigen Gang, welcher sich vor seinem fadenförmigen Ende zu der oberen Samenblase umbildet. Diese besteht bei E. Blandianum aus einem in der Richtung des Ganges gelegenen aufgetriebenen und einem davor liegenden blindsackförmigen Theil, bei E. Edwardsianum aus einer einfachen Verdickung des Zwitterganges.

Die Eiweissdrüse ist klein. Den Uterus entlang zieht eine fadenförmige geschlängelte Drüse, welche etwa an der Stelle, wo das Vas deferens die Prostata verlässt, sich als Leiste an die Scheide ansetzt und dann in dieselbe eindringt. Im Lumen der letzteren findet sich eine bei E. Blandianum noch weiter differenzirte drüsige Faltenbildung. Eine ähnliche Leistenbildung zeigt in ihrem Inneren die voluminöse ausserordentlich dick und lang gestielte Blase.

Der Penis und das Vas deferens bilden ein ziemlich continuirlich in derselben Flucht verlaufendes Ganzes. Dem distalen Ende zunächst findet sich ein ziemlich kurzes kolbiges Stück, von wo an sich der Penis meist plötzlich zu einer langen Röhre verdünnt. Dieser unterste Theil zeigt im Lumen eine starke Faltenbildung und an seinem Ende ein Septum, welches ihn von

dem darauf folgenden Theile scheidet, an einer Stelle jedoch eine Durchgangsöffnung frei lässt. An der Grenze nach dem dünneren ist der dickere Theil meist zu einem kleinen Blindsack ausgezogen, an dem sich der starke fleischige Retractor inserirt. Im proximalen Theile des zweiten lang ausgezogenen Stückes findet sich im Quincunx oder in schrägen Reihen angeordnet, oder schliesslich zu Streifen verflossen, eine grosse Anzahl von Warzen, im distalen Ende dagegen eine als Streifenbildung auftretende Differenzirung. Der Zusammenhang beider Formationen ergab sich aus einem Präparat von E. Blandianum. Hier fingen nämlich die Warzen an, sich länglich auszudehnen und sowohl nach der Längs- wie nach der Queerrichtung zu verschmelzen, so dass eine netzförmige Zeichnung resultirte. Die Queerbalken derselben verschwanden allmählich, während die in der Längsrichtung verlaufenden verblieben, so dass nur die bis zum Septum reichenden Längsstreifen schliesslich vorhanden waren.

Das Vas deferens setzt sich sehr dünn an den Penis an und verdickt sich allmählich nach der Prostata zu.

Auf der Grenze nach der Scheide wulsten sich die Falten im Lumen des Penis zu einer dicken ringförmigen Bildung auf. Die Scheide selber ist völlig ebenso wie der untere Theil des Penis differenzirt.

Der Spermatophor, den ich, häufig zerbrochen und wahrscheinlich zum Theil schon aufgelöst, in dem Receptaculum eines Exemplares von E. Blandianum vorfand, füllte den Basenstiel der Länge nach völlig aus. Er war dunkel hornfarbig, röhrenförmig, dickwandig, überall gleich stark, etwa der Weite des dünneren Penistheiles gleichkommend.

Das Nervensystem s. Crosse & Fischer, l. c., p. 358 ff.

Das System der Retractoren ist ein sehr differenzirtes. Der Hauptstamm des Spindelmuskels breitet sich, wie gewöhnlich, einerseits in den äussersten Regionen der Haut des Eingeweidesackes, andererseits an der hinteren Partie des Mantelkragens oder dem darüber liegenden Theil des Mantels aus. Von diesem Hauptstamm entspringen, je nach den Arten in verschiedener Weise getrennt oder vereinigt:

1. Ein medianer Strang, welcher sich unter dem Schlundkopf hin nach der Mundregion zu begiebt und vorher die Retractoren des Schlundkopfes abgiebt.
2. Der Retractor der linken Seite.
3. Der Retractor der rechten Seite, welcher sich stets in flächenartiger Ausbreitung an dem oberen Theil der Scheide inserirt, ehe er sich entsprechend dem der linken Seite fortsetzt.

Bei der Gattung Eucalodium geben der rechte wie der linke je einen Strang ab, die sich beide über dem Schlundkopf zu einer Platte vereinigen, von der ausser den Retractoren der suprabuccalen Partieen die der grossen Fühler entspringen.

Für die Gattung Coelocentrum charakteristisch finden sich vom M. columellaris ausgehend zwei die ganze Lungenhöhle bis an den Mantelkragen entlang laufende festgewachsene Muskelstränge.

Der Retractor des Penis gehört, wie bei den anderen Mitgliedern der Ordnung, nicht zu diesem System, sondern inserirt sich an der inneren Wandung der Lungenhöhle.

Das mit einer fein runzeligen Cuticula bedeckte Gehäuse ist walzenförmig, nach oben immer, nach unten zuweilen und dann schwächer verjüngt; wenn ausgewachsen, ist ein Theil der älteren Windungen abgestossen und an der Bruchstelle die Oeffnung der Windung mit einem wenig nach aussen gewölbten Septum von Schalensubstanz verschlossen. Die Embryonal-Windungen haben einen verhältnissmässig grossen Kernpunkt, die dann folgenden 5—6 Windungen erweitern sich kaum merklich, dann tritt eine etwas raschere Erweiterung ein, die bei den letzten 4—6 Windungen wieder aufgehoben wird, so dass diese Windungen in Weite ziemlich stabil bleiben oder zuletzt sogar etwas abnehmen. Das Abstossen älterer Windungen scheint zweimal stattzufinden. An unausgewachsenen Gehäusen biegt die letzte Windung plötzlich in die flachgewölbte Basis ab, wodurch ein scharfer Kiel entsteht; die Mündung ist dann viereckig und breiter als hoch, und zeigt das Ende der Spindelsäule freiliegend. Am ausgewachsenen Gehäuse ist die letzte Windung abgerundeter, so dass der scharfe Kiel durch einen mehr weniger deutlichen Wulst ersetzt ist. Nahe der Mündung ist dann auch die letzte Windung mehr weniger losgelöst und abstehend, so dass die Mündung rund herum frei liegt. Durch diese Vorgänge wird das Ende der Spindelsäule abgelenkt und in der Form verändert, so dass in der Mündung nur noch eine Falte sichtbar bleibt, der ein aussen liegender gebogener Nabelspalt entspricht. Der Mundrand ist rundherum erweitert und innen verdickt. Die Skulptur besteht aus Falten oder Rippen, in deren Zwischenräumen oft Falten, Furchen oder Striemen in der Spiralrichtung auftreten; häufig wird diese Skulptur auf den unteren Windungen durch Verschiebung oder hammerschlagartige Eindrücke beeinflusst. Das Gehäuse ist im Verhältniss zum Körper des Thieres sehr gross zu nennen.

Gattung Coelocentrum.

Der den Kopf-Fusstheil mit dem Eingeweidesack verbindende Stiel ist verhältnissmässig kurz. Die Nackenlappen bestehen aus einem getheilten rechten, einem linken und einem hinteren. Der Scheiteltheil der Zungenzähne ist verhältnissmässig schwach entwickelt; der Kiefer hat einen starken, mittleren Vorsprung. Das Vas deferens ist verhältnissmässig kurz. Der Retractor der linken Seite geht von dem centralen aus; eine Muskelplatte über dem Schlundkopf, wovon die Retractoren der grossen Fühler entspringen, fehlt. Vom Hauptstamm des Columellaris gehen zwei die Lungenhöhle entlang ziehende Retractoren des Mantels ab.

Das Gehäuse ist mit einer verhältnissmässig weiten, hohlen Spindelsäule versehen, die daher kürzer mit Spindelröhre bezeichnet werden wird; dies bedingt, dass die obere Bruchstelle in der Mitte eine mehr weniger weite Oeffnung zeigt, welche an unausgewachsenen Gehäusen bis unten durchgeht, an ausgewachsenen aber durch die sich vorschiebende letzte Windung fast oder ganz verdeckt wird. Die Spindelröhre in ihrer ganzen Länge ist in der Mittelhöhe oder tiefer, am weitesten und nach unten rascher und stärker verengt als nach oben (vide Taf. XIV, Fig. I A); auf ihrer Aussenseite glänzend, fast glatt, oder mit verdickten Streifen oder Lamellen besetzt; in sich meist etwas durchsichtig und mit weisslichen Fäden durchzogen; die Innenseite zeigt äusserst feine, aber deutlich vorstehende, varixartige Anwuchsstreifen (vide Taf. XIV, Fig. 4). Die Windungen sind meist zahlreich, daher verhältnissmässig niedriger, als bei Eucalodium, auch ist die letzte meist losgelöst und daher die Spindelfalte tiefer nach Innen liegend. An dem losgelösten Theil der letzten Windung ist ausser dem als Fortsetzung der Naht vorhandenen Nahtkiel und dem unterhalb der Mittelhöhe verlaufenden Rückenkiel, zuweilen auch noch ein vom Nabelspalt abgehender Nabelkiel vorhanden, wodurch die Mündung meistens drei- bis viereckig erscheint; alle drei Kiele sind mehr weniger deutlich ausgeprägt.

Gruppe I.

Die Skulptur besteht aus dichtgereihten Rippen, die nur in einzelnen Fällen auf den unteren Windungen in weitläufig stehende feine rippenartige Falten übergehen; eine Spiralskulptur ist nur selten zu erkennen. Die Spindelröhre ist innerhalb jeder Windung nach unten zu mehr weniger anschwellend, dann mehr weniger plötzlich sich verengend (vide Taf. XIV, Fig. 2, 3, 8); auf ihrer Aussenseite stehen etwas schräge zur Axe meist ausgezackte Lamellen oder Körnerreihen, die meistens der Anschwellung entsprechend an Stärke zunehmen. Die letzte Windung ist meist weit losgelöst und mit einem Nabelkiel versehen, daher auch die Mündung meist deutlich drei- bis viereckig.

Coelocentrum turris, Pfr. (Taf. V, Fig. 18 und Taf. XIV, Fig. 2 A, B).
C. & F., l. c., pag. 345, Taf. 15, Fig. 13 a—c.

Das Gehäuse ist fest- wenn auch dünnschalig, ziemlich durchscheinend, matt glänzend und von hell gelblich-brauner Färbung. Die Skulptur besteht anfangs aus feinen, scharfen, und ziemlich eng gereihten, etwas winkelig gebogenen Rippen, die dann etwas weitläufiger und etwas weniger scharf werden; auf den mittleren Windungen werden sie unregelmässiger, verschwinden vereinzelt ganz oder zum Theil, auch schieben sich zwischen sie von unten kommende bis zur halben Höhe reichende Rippen: auf den unteren Windungen stehen die Rippen wieder regelmässiger, wenn auch etwas weitläufiger als oben, und sind hier auch weniger scharf. Es treten ausserdem Spuren einer überaus feinen Cuticularstreifung in der Spiralrichtung auf. Auf der breitesten Windung zähle ich ca. 138 Rippen. Die Skulptur zeigt Aehnlichkeit mit derjenigen meines C. anomalum, ist aber oben feiner und im Ganzen gleichmässiger. Die 16 (es werden andererseits 18—24 angeführt) erhalten Windungen sind verhältnissmässig sehr niedrig, schwach gewölbt, an der Naht oben und unten meist schwach wulstig, so dass diese schmal und seicht rinnenartig erscheint.

Die letzte Windung ist an der Mündung ziemlich weit losgelöst, abstehend und heller gefärbt, fast weisslich; der Nabelkiel ist stark wulstig entwickelt, so dass die ihm im Inneren entsprechende seichte Rinne bis an den Mundrand deutlich heraustritt; der Nahtwulst ist auch scharf und der Rückenwulst ist, wenn auch schmal, doch so scharf entwickelt, dass das Innere ebenfalls eine Rinne zeigt, die sich, wenn auch nicht ganz so stark, wie auf der Spindelseite, doch deutlich bis an den Mundrand zieht; die Mündung erscheint in Folge dessen fast abgerundet-viereckig. (Taf. XIV, Fig. 2 B). Die Spindelsäule ist der Gruppe entsprechend; die ausgezackten Leisten stehen ziemlich weitläufig und sind nicht sehr stark entwickelt (vide Taf. XIV, Fig. 8), der Nabel ist spaltförmig offen, und die Spindelfalte etwas schräge stehend, scharf zusammengedrückt und zuweilen unten, wo sie mit dem Nabelkiel zusammenfällt, etwas winkelig abgestutzt und sehr unscheinbar. Der Mundrand ist rundherum fast flach umgeschlagen und glänzend weiss; dass Innere erscheint schwach violettbräunlich. Maasse.

Höhe	Breite			Mündung		Windungen.
	oben	grösste	unten	hoch	breit	
61.	7,3.	15,5.	13,8.	9,8.	9,8.	fast 16.

Das mir vorliegende Exemplar ist ein Cuming'sches Stück des Berl. Museums, sehr schön erhalten und angeblich aus Chiapas.

Nachträglich erhalte ich noch ein typisches Pfeiffer'sches Stück aus der Dohrn'schen Sammlung, welches ganz dem vorstehenden entsprechend, nur etwas heller in Färbung ist und folgende Maasse hat.

58,8.	6,2.	14,7.	13,7.	9.	9,2.	16½

Dieses Stück ist auf Taf. V, Fig. 17 abgebildet.

Coelocentrum clava, Pfr. (Taf. V, Fig. 10).

Crosse & Fischer, l. c., pag. 346, Taf. 15, Fig. 14.

Diese Art steht dem vorgehenden C. turris sehr nahe, so dass ich mich auf das Hervorheben der Abweichungen beschränken kann. Das Gehäuse ist durchweg bedeutend kleiner, nach dem mir vorliegenden Material veränderlich in Form, vorwiegend etwas keulenförmig, doch auch langsam zugespitzt walzenförmig. Die Längsrippen sind sowohl regelmässiger als auch stärker gebogen, etwas gröber und im Ganzen enger gereiht, dabei stehen sie regelmässiger, und von einem Zwischenschieben oder Verschwinden einzelner finde ich keine Spur. Auf der breitesten, ca. 11½ mm. breiten Windung zählte ich ca. 118 Rippen. An der Spindelsäule scheinen die gezackten Lamellen im ganzen dichter gereiht zu stehen, auch die Neigung zu haben, sich in einzelne nicht complete Reihen von Körnern aufzulösen; doch mag dies kein constanter Charakter sein. Auch die drei Kiele an der letzten Windung sind bald ebenso scharf, bald schwächer als bei C. turris ausgebildet; dasselbe gilt für die Spindelfalte, wenn auch an dieser im Allgemeinen die untere winkelige Abbiegung oberhalb des Nabelkieles schärfer ausgeprägt erscheint, als bei der erwähnten Art. Alle übrigen Charaktere zeigen keine Abweichung.

Ein Exemplar des Berl. Museums angeblich aus Chiapas.

49,3.	5,1.	11,5.	10.1.	7,5.	7,5.	17.

Drei Exemplare aus der Dohrn'schen Sammlung mit Pfeiffer's Originaletiquette, auf der kein Fundort verzeichnet ist; hiervon ist eines Taf. V, Fig. 10 abgebildet.

46,5.	5,1.	10.	9,9.	6,7.	6,9.	17¼.
46,3.	4,2.	10,5.	10,4.	6,6.	7,3.	19.
35,5.	5,9.	9,6.	9,1.	6,4.	6,5.	12.

Auch dies letztere Exemplar ist der Mündung nach ausgewachsen und nähert sich daher in der Grösse dem C. tomacella, Morelet, von dem es sich, wenn man die keulenförmigere Gestalt, die aber auch bei C. clava auftritt, unberücksichtigt lässt, durch etwas feinere, schärfere und etwas enger gereihte Längsrippen und durch die in den Details abweichende Mündung zu unterscheiden scheint. Die stärkere Anschwellung der Spindelsäule innerhalb jeder Windung, so wie die Stärke und Zahl der Lamellen auf derselben kann, als scheinbar sehr variabel, wohl weniger in Betracht kommen.

Crosse & Fischer haben ganz Recht, wenn sie die enge Zusammengehörigkeit von C. turris, clava, tomacella und fistulare befürworten und es fraglich erscheinen lassen, ob sich bei reicherem Material nicht ein Zusammenfallen als Varietäten einer Art ergeben würde. Die abweichenden Grössen- und Form-Verhältnisse bedingen ja schon an und für sich gewisse Abweichungen in der äusseren und inneren Skulptur, ausserdem ist mit Bezug darauf ja mehrfach die Variabilität in den Grenzen jeder der genannten Arten constatirt.

Coelocentrum tomacella, Morelet. (Taf. VI, Fig. 3).
Crosse & Fischer, l. c., pag. 342, Taf. XV, Fig. 11.

Gehäuse schwach seidenglänzend, ziemlich durchsichtig, hell bräunlich hornfarbig, mit weniger stark verjüngter Spitze als es die Abbildung bei C. & F., l. c. zeigt, und mit 12½ erhaltenen Windungen, welche mittelmässig, jedenfalls stärker gewölbt sind als bei C. fistulare. Die letzte Windung zeigt einen stark entwickelten Nabelkiel, dem innerhalb der Mündung eine seichte Rinne entspricht, dagegen ist der Rückenwulst nur sehr schwach entwickelt; sie ist an der Mündung nicht sehr weit losgelöst und etwas nach aussen und unten gebogen. Die Skulptur besteht aus feinen, eng gereihten, nur mässig gebogenen Längsrippen, deren ich auf der breitesten, 9 mm. breiten Windung rund herum ca. 148 zähle. Die Spindelröhre zeigt in ihrer vollständigen Entwickelung auf der Aussenseite ziemlich weitläufig stehende, nicht sehr starke und unregelmässig fein ausgezackte Lamellen, die mit rudimentären Lamellen und mit weisslichen schmalen Streifen untermischt sind. Die Mündung ist dreieckig-oval. Der Mundrand ist kurz, aber ziemlich stark erweitert, weiss und etwas verdickt. Das Innere zeigt eine hell bräunliche Färbung. Die Spindelfalte ist wenig sichtbar. Der Nabel ist vollständig geschlossen.

Das mir vorliegende Exemplar ist von Herrn Sarg aus Coban eingesandt. Crosse & Fischer führen als Fundorte die Provinzen Tabasco und Chiapas (Mexico) an, woselbst Morelet sie aufgefunden hat.

Ein Stück aus der Dohrn'schen Sammlung mit Original-Etiquette von Pfeiffer ist etwas bauchiger und grösser als das oben beschriebene, ein wenig heller in Färbung und zeigt auf der Spindelsäule theilweise höhere Lamellen als die vorstehend beschriebenen Stücke, wenn sie auch in sich schmal, d. h. wenig kräftig, dabei zum Theil nicht ausgezackt sind. Es scheint eben dieser Theil des Gehäuses ziemlich variabel in den Details zu sein. Maasse.

33,8. — 6,2. — 10,7. — 10,1. — 5,9. — 6,3. — 12 Windungen.

Coelocentrum fistulare, Morelet. (Taf. VI, Fig. 2, Taf. XIV, Fig. 1 A, B).
Crosse & Fischer, l. c., pag. 343, Taf. XV, Fig. 12, 12 a.

Gehäuse nach oben wenig und ziemlich regelmässig zugespitzt, wenig glänzend und schwach durchsichtig, heller als C. tomacella gefärbt und etwas in's Graue spielend. Die 10—11 erhaltenen Windungen sind sehr schwach gewölbt; die letzte zeigt dieselben Charaktere wie C. tomacella. Die äussere Skulptur weicht von der der letzterwähnten Art kaum ab, ich zähle auf der breitesten vorletzten, 6½ mm. breiten Windung rund herum ca. 120 Rippen. Die Spindelröhre (vide Taf. XIV, Fig. 1 A B) zeigt innerhalb jeder Windung eine sehr scharf ausgeprägte Erweiterung; die Lamellen auf der Aussenseite sind auf den oberen Windungen fein und ausgezackt, später zunehmend kräftiger, so dass auf den mittleren Windungen die Zacken fast knotenartig erscheinen. Meine beiden Exemplare sind nicht vollständig ausgewachsen, doch scheint es, als ob die Mündung nicht ganz so vorgezogen sei wie bei C. tomacella; Färbung wie bei der genannten Art, ebenso Spindelfalte und Nabelspalt.

Die beiden mir vorliegenden Exemplare kommen von Sarg aus Coban. Crosse & Fischer führen diese Art aus der Provinz Peten, Guatemala, von Morelet gesammelt, an.

Ein Stück mit Pfeiffer's Original-Etiquette aus der Dohrn'schen Sammlung, zeigt bei etwas mehr keulenartiger Form eine mehr in's gelbliche spielende Färbung. Die Spindelröhre ist im Ganzen etwas weiter, mit ebenso stark markirter Erweiterung innerhalb jeder Windung, aber mit schwächeren Lamellen besetzt, als sie oben geschildert wurden, die sich nicht von denen meines Coban-Exemplares von C. tomacella unterscheiden. Die an dem Exemplare fertige Mündung bietet keine Abweichung von C. tomacella. Maasse:

21,9. — 5,4. — 7,8. — 7,3. — 4,6. — 5,3. — 9 Windungen.

Coelocentrum arctispirum, Pfr. (Taf. VI, Fig. 4 und Taf. XIV, Fig. 3).
Crosse & Fischer, l. c., pag. 348, Taf. XV, Fig. 15, 15 a.

Gehäuse schwach seidenglänzend, wenig durchsichtig, von schmutzig gelblicher bis gelbbrauner Färbung mit vereinzelten schmalen, etwas dunkleren Anwuchsstreifen. Das Gehäuse ist nach oben mehr weniger stark verjüngt und hat 17—20 erhaltene Windungen, die mässig gewölbt und verhältnissmässig niedriger als bei C. tomacella sind; die letzte Windung zeigt den Nabelkiel nur wenig, den Rückenkiel resp. Wulst dagegen deutlich entwickelt, sie ist etwas weiter losgelöst, als bei C. tomacella und fistulare, aber wenn auch etwas abstehend, doch nicht herabgebeugt Die

äussere Skulptur besteht aus feinen, eng gereihten, kaum gebogenen Rippen, deren auf der breitesten, 9 mm. breiten Windung, ca. 200 stehen. Die Spindelröhre ist verhältnissmässig weit, innerhalb jeder Windung nur mässig erweitert; die Lamellen auf ihrer Aussenseite sind ähnlich wie bei C. tomacella, nur etwas dichter gereiht und theilweise stärker (vide Taf. XIV, Fig. 3). An der Naht der Windungen ist eine feine, fadenförmige Verdickung deutlich zu erkennen. Die Mündung ist ähnlich wie bei C. tomacella; der Mundrand ist weiss, das Innere bei heller Aussenfarbe schmutzig gelblich, bei dunklerer fast röthlich-braun. Ich bemerke übrigens, dass die Mehrzahl meiner Exemplare die dunklere Färbung zeigt, und nur eines schmutzig geblich ist. Die Spindelfalte ist unsichtbar. Der Nabel ist nicht ganz geschlossen, und es ist noch ein schmaler Spalt vorhanden. Eines meiner Exemplare, welches dicht vor der Mündung eine Beschädigung zeigt, hat offenbar vorzeitig einen vollständig entwickelten Mundrand gebildet, wobei der Nabel völlig offen geblieben ist.

Mein Material ist von Doña Estefania Salas in der Umgegend Misantlas in den Lokalitäten Quilate, Aguacaliente und Arroyo del banco gesammelt und zeigt unter sich nur Verschiedenheit der Form insofern, als die Spitze bald rascher bald langsamer verjüngt erscheint und bald mehr bald weniger Windungen erhalten sind. (Vide die beiden untersten Figuren, welche die Extreme zeigen.) Diese Unterschiede sind scheinbar nicht von der Lokalität abhängig.

Nach Crosse & Fischer ist diese Art von Boucard in Juquila, Staat Oajaca; von Sallé in Istapa, Staat Tabasco; von Salvin in Verapaz, Guatemala gesammelt. Darnach wäre die Art über ein sehr weites Gebiet verbreitet.

Beschreibung der Weichtheile nach einem Spiritus-Exemplar.

(Taf. XI, Fig. 9, 15, Taf. XIII, Fig. 10.)

Der Fuss ist sehr lang, der Stiel kurz und dick. Die Farbe der Cutis ist ein ganz helles Gelb, die des Mantels ein wenig mehr fleischfarbig. Nackenlappen s. Taf. XIII, Fig. 10 A. Die Speicheldrüsen liegen als ausserordentlich lockere Masse um den ersten Theil des Schlundes und den Retractor. Dieser ist breit rinnenförmig und setzt sich mit breiter Ansatzfläche an beide Seiten des Schlundkopfes; von ihm aus entspringt ein medianer, der sich an die Papille setzt.

Die Queerreihen der Zähne decken sich etwa so, dass die Enden der Zahnspitzen bis an die Anfänge derselben auf der folgenden Reihe reichen. Der Scheiteltheil der Zähne ist äusserst schwach entwickelt, der Aussenzacken schneidet bei den Seitenzähnen sehr tief an. (Taf. XI, Fig. 9). Formel: $(R + 20) \times 100$. Maasse in mm: R. = 0,03; L. 1 = 0,0215; L. 14 = 0,0145.

Die Grundlage des Kiefers (Taf. XI. Fig. 15) ist eine structurlose hyaline in der Abbildung zu dunkel gehaltene Membran, welche den eigentlichen, hornfarbigen Kiefer überall saumartig, zwischen den Schenkeln und dem mittleren Vorsprung hingegen ziemlich weit überragt. Nach vorn scheint sich diese helle Membran als halbmondförmig nach oben scharf contourirte Lamelle herumzuschlagen. Nach seinem convexen Rande zu ist der Kiefer dünn, fast häutig.

An den Geschlechtstheilen (Taf. XIII, Fig. B) ist äusserlich die verhältnissmässig weit nach dem distalen Ende des dicken Penistheiles zu befindliche Insertion des dünneren Abschnittes und die Kürze dieses mit dem Samenleiter zusammen sich als Ganzes präsentirenden Theiles charakteristisch. Im Inneren des dickeren Penisabschnittes sind etwa drei, in der Scheide sechs Drüsenstreifen entwickelt. Die Zwitterdrüse bot bei dem schon halb zersetzten Exemplare nur den Anblick einer suppigen undarstellbaren Masse.

Das Retractorensystem (Taf. XIII, Fig. C) ist oben unter der Gattungsbeschreibung besprochen; zwischen dem medianen und den seitlichen finden sich schwächere Verbindungsstränge. Die Muskelplatte über dem Schlundkopfe, wie sie bei der Gattung Eucalodium entwickelt ist, fehlt hier, dagegen findet sich an der entsprechenden Stelle zwischen dem Retractor der rechten und der linken Seite eine starke Bindegewebshaut ausgespannt. Ueber die Retractoren des Schlundkopfes s. o.

Coelocentrum anomalum, nov. spec.
(Taf. VI, Fig. 8, Taf. XIV. Fig. 5.)

Gehäuse ziemlich durchsichtig, fast glanzlos, wie angehaucht und von violett-chocoladebrauner Färbung, die nach der Spitze zu mehr gelblich hornfarbig wird; ebenso ist die untere Hälfte der letzten Windung schmutzig fleischfarbig und zwar in der Nabelgegend scharf abgegrenzt, was sich aber nach der Mündung zu verliert. Die 13 erhaltenen Windungen sind flach gewölbt, nach oben rasch verjüngt, während sie nach unten kaum merklich eingezogen erscheinen. Die letzte Windung ist nur kurz losgelöst und etwas nach auswärts gebogen; der Nabelkiel ist nur schwach ausgeprägt, während der Rückenkiel resp. Wulst besonders im Anfange sich deutlich absetzt. Die Skulptur besteht auf den

oberen Windungen aus feinen scharfen dichtgereihten und nur wenig gebogenen Rippen, die aber auf den folgenden Windungen zunehmend weitläufiger, auch unregelmässiger, gereiht sind und schwächer werden, um sich dann auf der letzten Hälfte der letzten Windung wieder zusammen zu drängen, ohne indess bedeutend an Schärfe zuzunehmen. Auf der vorletzten 14½ mm breiten Windung zähle ich rundherum ca. 100 dieser rippenartigen Falten. Die Cuticula erscheint unter der Loupe überaus fein runzelig; die Runzeln liegen in der Spiralrichtung, so, dass anscheinend eine Art Spiralstreifung vorhanden ist. Die Spindelsäule ist innerhalb jeder Windung nur mässig erweitert und ihre Aussenseite ist mit ziemlich dicht gereihten, sehr feinen Lamellen besetzt, deren Kamm besonders auf den unteren Windungen überaus fein ausgezackt erscheint. Die ganze innere Säule ist weisslich-fleischfarbig. Die Mündung ist dreieckig-oval, (Taf. XIV, Fig. 5), der Mundrand kurz, aber ziemlich stark erweitert, fast umgeschlagen, innen und aussen weiss und nur schwach verdickt. Das Innere zeigt hinter dem weissen Mundrand eine gelblich braune Zone, die dann in schmutzig violett-weiss übergeht. Die zusammengedrückte, etwas geschweifte und schräge stehende Spindelfalte ist noch deutlich sichtbar. Vom Nabel ist nur ein schmaler Spalt vorhanden.

Ich besitze diese Art leider nur in einem, wenn auch frischen Exemplare, das sich in einer Sarg'schen Sendung aus Coban befand und durch Grösse und Skulptur von allen übrigen Arten der Gattung abweicht. Trotzdem sowohl aus Coban wie aus anderen Lokalitäten Guatemalas wiederholt Material verschiedener Sammler nach Europa gekommen ist, scheint diese ausgezeichnete Art doch noch unbekannt zu sein, und dürfte daher wohl als selten betrachtet werden müssen.

Gruppe II.

Die Skulptur besteht aus weitläufiger gereihten Rippen, in deren Zwischenräumen deutliche Falten in der Spiralrichtung zu erkennen sind. Die Spindelröhre hat keine, oder eine nur unbedeutende Anschwellung innerhalb jeder Windung (vide Taf. XIV, Fig. 7 A) und ist auf ihrer Aussenseite fast glatt, in sich mit weisslichen Fäden durchzogen. Die Mündung ist kürzer losgelöst, als bei Gruppe I, der Nabelkiel ist nicht ausgeprägt und die Mündung abgerundet und nur oben abgeplattet.

Coelocentrum Crosseanum, Pfr. (Taf. VI, Fig. 1 a—d, Taf. XIV, Fig. 4, 7 A. B).
C. & F. l. c. pag. 351, Taf. XV, Fig. 16, 16a.

Gehäuse festschalig, wenig durchsichtig, glänzend, wie mit Gummi überzogen, von dunkel castanienbrauner Färbung. Die 17 erhaltenen Windungen sind ziemlich stark gewölbt; die letzte ist kurz losgelöst, nach auswärts und nach unten gebogen; der Rückenkiel resp. Wulst ist deutlich und ziemlich scharf ausgeprägt. Die Skulptur besteht aus verhältnissmässig weitläufig stehenden, scharf ausgeprägten, nicht sehr feinen, schwach gebogenen Rippen, die an ganz frischen Exemplaren einen weisslichen Kamm haben, wie auch an der Naht ein weisslicher, fadenförmiger Streifen verläuft. Die Räume zwischen den Rippen zeigen eine in der Spiralrichtung bald fein, bald grob gefaltete, wie zusammengeschobene Skulptur. Bei verschiedenen meiner Exemplare treten schon von der Mitte des Gehäuses ab, auf dem unteren Theile der Windungen ein oder zwei erhabene Spiralstreifen auf, die bald scharf, bald nur undeutlich ausgeprägt sind; dass dieselben mit einer Beschädigung des Gehäuses zusammenhingen, war nicht ersichtlich. Auf einer der mittleren breitesten, 8¼ mm breiten Windung zähle ich rundherum ca. 68 Rippen. Die Rippen stehen auf den unteren Windungen immer dichter gereiht als auf den mittleren. Die Spindelröhre, (Taf. XIV, Fig. 7 A) ist schon in der obenstehenden Diagnose der Gruppe geschildert, und ich füge nur noch hinzu, dass dieselbe schmutzig-fleischfarbig ist und mit etwas mehr ins weissliche spielenden Fäden durchzogen erscheint. Fäden, die übrigens grade bei dieser Art eher die durchscheinenden varixartigen Lamellen der Innenseite zu sein, als in der Wandung selbst zu liegen scheinen. Die Mündung (Taf. XIV, Fig. 7 B) ist dreieckig-oval oder fast oval. Der Mundrand ist hell fleischfarbig, nur schwach erweitert und schmal verdickt. Das Innere nimmt unmittelbar nach dem schmalen helleren Rande eine violett-bräunliche Färbung an, die auf der Spindelseite etwas heller ist. Die zusammengedrückte, kaum merklich geschweifte und ziemlich schräge stehende Spindelfalte ist deutlich im Schlunde sichtbar und ebenfalls heller gefärbt. Vom Nabel ist nur ein kleiner Spalt sichtbar.

Ich besitze diese Art in sehr schönen, frischen Exemplaren, die von Doña Estefania in Cautlatitlan (zwischen Jico und Perote liegend) gesammelt sind. Crosse & Fischer führen Orizaba als Fundort an. Von diesem Fundorte besitze ich eine Form, die ich vorläufig wie folgt absondern möchte.

Coelocentrum Crosseanum, Form B. (Taf. VI, Fig. 5.)

Das Gehäuse ist nur wenig grösser, dagegen verhältnissmässig stärker im Durchmesser (10—9), die Färbung ist etwas heller, mehr gelblich-braun, der Glanz ist scheinbar geringer und die Windungen sind weniger stark gewölbt. Die Skulptur weicht nur darin ab, dass die Falten in den Zwischenräumen der Rippen seltener vorhanden sind. An den beiden Exemplaren, die ich vor Jahren von Herrn Botteri aus Orizaba erhielt und die nicht sehr frisch sind, sind erhabene Spiralstreifen nicht zu entdecken. An dem einen Exemplar mit 10 Windungen hat die breiteste ca. $10^1/_2$ mm breite Windung ca. 70 Rippen, an dem anderen mit 12 Windungen bei respective 9,7 mm Weite 85 Rippen, doch ist zu bemerken, dass an beiden die Rippen wie bei der anderen Form auf den unteren Windungen enger gereiht sind als auf den mittleren. Der weissliche Streifen an der Naht und der weissliche Kamm der Rippen auf den unteren Windungen fehlt diesen Exemplaren. Die Mündung ist etwas zusammengedrückter und zwar breiter als hoch, das Innere ist heller gefärbt, ebenso die Spindelröhre, welche weisslich-hornfarbig ist.

Der nicht gewölbten Windungen, der Maasse und des Fundortes halber könnte diese Form mehr dem Typus entsprechen als die voranstehende, welche aber durch die Färbung und den Glanz typischer ist.

Coelocentrum filicosta, Shuttlew. (Taf. V, Fig. 14).

Bern. Mitth. 1852, p. 296. Crosse & Fischer, l. c. pag. 352, Taf. 15, Fig. 17, 17a.

Es liegt mir ein Stück mit Pfeiffer's Original-Etiquette aus der Dohrn'schen Sammlung vor. Das Gehäuse ist fast ganz der scheinbar gelblich-bräunlichen Cuticula beraubt und zeigt nur die hell schmutzig-fleischfarbige Grundfarbe; es ist ziemlich dünnschalig und hat $9^3/_4$ erhaltene, mässig gewölbte Windungen, die durch eine einfache, nicht ritzenförmige Naht getrennt sind, und deren letzte mässig weit losgelöst, gradeaus abstehend ist und einen deutlichen, wenn auch flachwulstigen Kiel zeigt, der nahe der Basis verlaufend, sich bis an den kurz und ziemlich stark erweiterten, innen verdickten, weisslichen Mundrand zieht. Die Skulptur besteht aus sehr weitläufig gereihten, feinen und scharfen Rippen, die bis scharf an die Naht, zuweilen auch ein wenig über dieselbe hinaustreten, und in deren Zwischenräumen dicht gereihte, feine scharfe und gradlinige Spiralfalten sichtbar sind; nahe der Mündung stehen die Rippen wie gewöhnlich unregelmässiger und dichter gereiht. Auf der breitesten Windung zähle ich ca. 31 Rippen rundherum. Die Spindelsäule weicht insofern etwas von den vorigen Arten ab, als sie innerhalb jeder Windung eine schwache Anschwellung in der Mittelhöhe zeigt, aber ebenfalls glatt ist und nur von einzelnen weissen, aber nicht verdickten Fäden durchzogen ist. Das Nabelloch ist sehr verengt. Mündung und Spindelfalte sind wie bei den übrigen Arten der Gruppe; das Innere ist violett-bräunlich gefärbt. Maasse:

22,3. — 5,5. — 7,8. — 7,6. — 4,6. — 4,2. — $9^3/_4$.

Nach Crosse & Fischer's Beschreibung und Abbildung der Spindelsäule ist dieselbe mit weitläufig stehenden, stumpfen Rippen besetzt, während das mir vorliegende Exemplar davon keine Spur zeigt; möglich, dass individuell die erwähnten weissen Streifen verdickt sind. Jedenfalls gehört die Art ihrem ganzen Habitus nach in diese Gruppe. Der Typus wurde von Jacot-Guillarmod bei Cordova, Staat Veracruz, gefunden.

Von der nachstehenden, mir nur aus der Beschreibung bekannten Art weiss ich nicht, ob sie in die Gruppe I oder II einzureihen ist.

Coelocentrum irregulare, Gabb.

C. & F., l. c. pag. 349, Taf. 17, Fig 10. Aus Californien, Mexico (W. M. Gabb.)

Gattung Eucalodium.

Fuss ziemlich kurz; der den Kopf-Fusstheil mit dem Eingeweidesack verbindende Stiel verhältnissmässig lang. Zwei accessorische Nackenläppchen. Eine Muskelplatte über dem Schlundkopf, von der aus die Retractoren der grossen Fühler entspringen. Im dünneren Theil des Penis eine aus isolirten oder zu reihenförmigen Leisten verflossenen Warzen bestehende Papillenbildung. Kiefer mit verticaler Skulptur und rudimentärer Plättchenbildung. Zungenzähne mit verhältnissmässig grossem Zahnkörper und ziemlich stumpfen Spitzen und Zacken.

Das Gehäuse ist mit einer stab- oder bandförmigen, innerhalb jeder Windung mehr weniger stark um ihre Axe gewundenen Spindelsäule versehen, die von weit geringerem Umfang als bei Coelocentrum ist und nur zuweilen einen engen Hohlraum zeigt; sie ist immer glatt. Die Windungen sind weniger zahlreich als bei Coelocentrum, daher verhältnissmässig höher, und die letzte ist meist nur kurz losgelöst. Die Mündung, meist oval und nach oben zugespitzt, steht etwas schräge zur Axe und zeigt an der Spindelseite eine Einbuchtung, die theils durch den Nabelkiel, theils durch die sich vorziehende Spindelfalte gebildet wird; die letztere ist geschweift oder scharf winkelig gebogen, (d. h. zahnartig vorspringend) und mehr weniger stark zusammengedrückt.

Gruppe I.

Das Gehäuse ist meist mit einer ziemlich derben Cuticula bedeckt. Die gerippte Skulptur zieht sich über sämmtliche Windungen; in den Zwischenräumen der Rippen ist eine Faltung in der Spiralrichtung oder eine unregelmässige Faltung vorhanden, die besonders an den unteren Windungen auftritt, woselbst auch oft hammerschlagartige Eindrücke vorkommen. Die Spindelsäule ist stabförmig und glatt, innerhalb jeder Windung mehr weniger um ihre Axe gedreht, (vide Taf. XIV, Fig. 10 B, 12) und mit einem engen, im Queerschnitt zusammengedrückt-eiförmigen Hohlraum versehen, der aber in der Nähe der Zwischenwandungen meist geschlossen ist, daher auch an der oberen Bruchstelle des Gehäuses nur zuweilen deutlich erkenntlich ist. Die letzte Windung ist nur kurz losgelöst; die Spindelfalte ist geschweift.

Eucalodium mexicanum, Cuming. (Taf. VI, Fig. 7.)
C. & F., l. c., pag. 369, Taf. 15, Fig. 1, 1 a—c.

Gehäuse wenig glänzend, ziemlich festschalig, wenig durchscheinend und von bräunlich gelblicher Färbung, die auf den mittleren Windungen dunkler und mit einem bläulichen Anfluge versehen ist und nahe der Mündung heller, fast weisslich-fleichfarbig wird; die Naht ist stellenweise undeutlich weisslich berandet. Die Form der $8^1/_2$—10 erhaltenen Windungen geht deutlich aus der Abbildung hervor; an den obersten Windungen sind schon keine eigentlichen Rippen mehr vorhanden, sondern nur scharfe, unregelmässig und ziemlich weitläufig gereihte Falten, die auf den folgenden Windungen zunehmend schwächer ausgeprägt sind. Eine feine, dichtgereihte Faltung in der Spiralrichtung ist stellenweise deutlich zu erkennen; vereinzelt treten auch hammerschlagartige seichte Vertiefungen auf. Ob darunter die in den Diagnosen erwähnte Skulptur „sub lente quasi punctulata" zu verstehen ist, scheint mir fraglich. Die letzte Windung, anfangs noch schwach gekielt, ist dann mit einem deutlich abgegrenzten Wulst versehen, der bis zur Mündung verfolgt werden kann. Der Mundrand ist kurz erweitert und weisslich verdickt, wie auch das Innere anfangs glänzend weisslich ist, dann bräunlich wird. Die Spindelfalte ist scharf zusammengedrückt, scheinbar erst senkrecht, dann plötzlich nach vorne einbiegend und bis an den Mundrand vortretend, der dadurch eingebuchtet oder eingeknickt erscheint. Der Nabelspalte ist gänzlich geschlossen. Die vorstehende Beschreibung entspricht wohl der typischen Form, wie ich sie in zwei Exemplaren durch Dr. Berendt von Tabasco erhalten und auf Taf. VI, Fig. 7 abgebildet habe. Als weitere Fundorte werden von Bland der Staat Chiapas, von Martens Juquila im Staat Oajaca angeführt.

E. mexicanum, Form B. (Taf. V, Fig. 11).
E. mexicanum var. Novitates pag. 435, Taf. 97, Fig. 16, 17.

Ein Pfeiffer'sches Original-Exemplar, mexicanum, var. minor bezeichnet, verdanke ich der Güte von Dr. H. Dohrn; dasselbe stimmt durchaus mit der vorgehend beschriebenen Form überein, nur ist es kleiner und zeigt kaum Spuren einer Faltung in der Spiralrichtung. Das „sub lente punctulata" ist auch hier nicht nachweisbar und unverständlich, und kann sich nur auf die etwas unregelmässige Oberfläche beziehen, wie sie durch die sich kreuzende aber immer nur stellenweise vorhandene und undeutliche Skulptur hervorgerufen wird. Das Exemplar ist, trotzdem es der Mündung nach frisch ist, doch, vielleicht weil ihm die schützenden Rippen und die derbe Cuticula anderer Arten fehlten, etwas abgerieben. Maasse:

	Höhe		Breite				Mündung				Windungen
			oben		grösste		hoch		breit		
	33,8.	—	7,6.	—	11,4.	—	9,5.	—	7,5.	—	reichlich 8.
Pfeiffer führt an:											
	55.	—	—	—	15.	—	13.	—	$10^1/_2$	—	10.

Diese Angabe im Text, l. c., ist mir nicht verständlich, denn die Abbildung scheint nach dem mir vorliegenden Exemplare gemacht zu sein und stimmt auch in der Anzahl der Windungen und den Maassen mit den von mir angegebenen überein.

Beschreibung der Weichtheile nach dem eingetrockneten Exemplare.
(Taf. XI. Fig. 16.)

Die Cutis ist schwarz, nach dem Stiel zu hell graubraun, ebenso der untere Theil des Mantels mit Ausnahme des Randes, welcher braun ist. An den Runzeln der Cutis lässt sich eine longitudinale Anordnung erkennen, (Fig. B). Die Sohle ist dunkel und wulstet sich etwas nach den Fussseiten zu herum, wodurch eine Art Rand entsteht. Der linke Nackenlappen ist weit von der Mantelecke entfernt; das innere Theilstück des rechten trägt ein zungenförmig entwickeltes accessorisches Läppchen, reicht jedoch bei weitem nicht an den linken heran. (Fig. A).

Der Mittelzahn der Radula hat ziemlich scharfe Seitenzacken; der äussere verbleibt bis zu den äussersten Randzähnen. Formel (R. + 24) × (?), Maasse in mm.: R. = 0,0322; L. 1 = 0419.

Charakteristisch für die Geschlechtstheile (Fig. D) ist die ausserordentlich hohe Insertion des Samenleiters und die wenig erhabenen gerieften etwas unregelmässig in schräge Reihen angeordneten Papillen des Penis. (Fig. C).

Eucalodium Ghiesbreghti, Pfr. (Taf. V, Fig. 20, Taf. XIV, Fig. 11 A, B).
Crosse & Fischer, l. c., pag. 368, Taf. 14, Fig. 4, 4 a.

Nach einem Pfeiffer'schen Original-Exemplare aus der Dohrn'schen Sammlung ist das Gehäuse sehr dickschalig, etwas glänzend, walzenförmig, erst etwas rascher, dann nur sehr langsam an Weite der Windungen zunehmend. Die Färbung ist chocoladenbraun, nach unten zu mit einem leichten violetten Anfluge, nach der Mündung zu etwas weisslich werdend. Die $10^5/_8$ erhaltenen Windungen sind mässig gewölbt und an der oberen Naht, wenn auch undeutlich, schmal grau berandet; die letzte Windung zeigt einen deutlich wulstigen Kiel, der bis an den flach und mässig breit umgeschlagenen, fast rundherum frei liegenden Mundrand tritt. Die Skulptur besteht aus unregelmässig gewellten, oft ineinander laufenden, nicht sehr dicht gereihten, ziemlich kräftigen, wenn auch stumpf erscheinenden Falten, die in der Nahtnähe etwas feiner und schärfer, im übrigen aber wie abgerieben erscheinen. Nach der Mündung stehen die Falten regelmässiger und dichter gereiht, auch sind sie schärfer und nicht mehr gewellt. Ganz vereinzelt und stellenweise sind feine Falten in der Spiralrichtung erkenntlich, und besonders an den vertieft liegenden Stellen ist eine feine runzelige Skulptur (Cuticula?) sichtbar. Die Spindelfalte erscheint scharf zusammengedrückt und eckig; sie zieht sich bis an den daselbst etwas eingeknickten Mundrand vor, (vide Taf. XVI, Fig. 11 A). Die Spindelsäule wird jedenfalls nicht von der bei Form B untersuchten abweichen. Während der innen etwas verdickte Mundrand gelblich-weiss ist, erscheint das Innere schmutzig violett-weisslich.

Höhe		Breite				Mündung				Windungen
		oben		vorletzte Wdg.		hoch		breit		
80,9.	—	10,2.	—	20,5.	—	18.	—	15,4 mm.	—	$10^5/_8$.

Fundort Chiapas (Ghiesbreght).

Ein zweites prachtvoll erhaltenes Exemplar des Berl. Museums von Cuming, ebenfalls aus Chiapas, zeigt eine regelmässigere Zuspitzung und erscheint daher etwas schlanker. Die Färbung ist dunkler und bräunlich-violett, nach der Mündung zu und auch unterhalb des Kieles der letzten Windung heller, erst gelbbraun, dann fast weisslich werdend. Das Innere ist entsprechend dunkler und zunehmend violett-bräunlich. Merkwürdig ist an diesem Exemplar, dass die ersten drei erhaltenen Windungen dünnschalig und hell bräunlich-fleischfarbig sind, und dass dann plötzlich die dunklere Färbung auftritt. Diese 3 Windungen zeigen sehr feine, nicht sehr dicht und etwas unregelmässig gereihte, oft etwas gewellte Rippen, die dann rasch in die bei dem typischen Stück beschriebene Skulptur übergehen, welche aber im Allgemeinen etwas regelmässiger gerieft erscheinen. Es fragt sich, ob die Eigenthümlichkeit dieser drei Windungen der Art eigen sind, was vielleicht nur mit Bezug auf die Skulptur der Fall ist. Die letzte Windung erscheint deutlicher kantig, als bei dem typischen Stücke. Maasse respective:

84,7. — 7,3. — 21. — 19. — 13,8. — $13\frac{1}{2}$.

Wie man sieht, hat dieses Exemplar annähernd grade die 3 Windungen mehr als das typische.

Nach Crosse & Fischer ist diese Art von Bocourt in Verapaz, Guatemala, von O. Salvin bei Dueñas ebendaselbst gefunden worden, doch werden dafür nur 9 Windungen angeführt und die Form erscheint den Abbildungen nach noch gedrungener als der Typus.

Eucalodium Ghiesbreghti, Form B. (Taf. VII, Fig. 4).

Diese von Sarg aus Coban eingesandte Form zeichnet sich durch geringere Grösse aus, so dass ich sie anfänglich für eine Varietät, etwa γ, von Eucal. mexicanum hielt. Bei einer dunklen Färbung, die mehr dem Exemplar des Berliner Museums gleich kommt und 10—12 erhaltenen Windungen, besteht eine zweite Abweichung vom Typus in der Skulptur. Die ersten ca. drei Windungen, welche in der Färbung nicht vom übrigen Theile des Gehäuses abweichen, haben dicht — wenn auch etwas unregelmässig gereihte, feine und scharfe Rippen, die schwach gebogen sind und an einem Stücke plötzlich, an anderen allmählich in eine der typischen ähnliche, wenn auch weniger grobfaltige Skulptur übergehen, die auf den vorletzten Windungen stellenweise hammerschlagartig, vereinzelt fast glatt erscheint: zwischendurch heben sich ab und zu etwas verschärfte feine Falten hervor, wie solche nahe der Mündung häufiger werden. Auch hier finden sich vereinzelte Spuren von feiner Spiralfaltung und im allgemeinen eine überaus fein gekörnte Skulptur (Cuticula?) Die Naht ist stellenweise weisslich berandet, wie denn auch sonst keine weiteren wesentlichen Abweichungen zu verzeichnen sind und nur hervorzuheben ist, dass die Form des Gehäuses mehr dem Pfeiffer'schen Typus entspricht.

Eucalodium Ghiesbreghti zeigt nach diesen beiden Formen sehr viele Berührungspunkte mit Eucal. mexicanum und es dürfte schwer sein, den Auffassungen anderer Autoren nach zu entscheiden, ob z. B. meine Form B. eine kleine Varietät von Ghiesbreghti oder eine grosse Varietät von Mexicanum ist.

Eucalodium decollatum, Nyst.

C. & F. l. c. pag. 364, Taf. 14, Fig. 3.

Crosse & Fischer glauben die von Nyst sehr ungenau und schlecht abgebildete Art mit Exemplaren von Morelet, gefunden in Verapaz, Guatemala, identifizirt zu haben und erörtern, dass einerseits die wenigen von Nyst gegebenen Charactere sich den nächststehenden Eucalodium Boucardi, Walpoleanum, Mexicanum und Ghiesbreghti nicht anpassen lassen, und dass die von Pfeiffer l. c. beschriebene Schnecke nicht die ächte Nyst'sche Art sein könnte, vielmehr E. Walpoleanum sei.

Gruppe II.

Im wesentlichen mit der Gruppe I übereinstimmend, unterscheidet sie sich nur dadurch, dass das Gehäuse im Ganzen kleiner ist, eine weniger derbe Cuticula und weniger grobe Skulptur hat, und dass die letzte Windung meist etwas länger losgelöst und mehr weniger nach abwärts gebeugt ist.

Eucalodium Blandianum, Pfr. Form A. (Taf. VII, Fig. 5).
C. & F., l. c., pag. 374, Taf. 14, Fig. 5, 5a.

Gehäuse festschalig, mit einer derben braun-gelben Cuticula bekleidet, die an meinen anscheinend lebend gefundenen Exemplaren stellenweise abgefallen ist und den düsteren hell violett-grauen Untergrund sehen lässt. Die 8 erhaltenen Windungen sind mit groben, nicht sehr erhabenen und etwas unregelmässig verlaufenden, schräge stehenden und etwas geschweiften, glänzenden Rippen besetzt, deren Zwischenräume glanzlos erscheinen und nur eine undeutliche Spiralfaltung erkennen lassen; ausserdem tritt auf den unteren Windungen stellenweise eine grobe gehämmerte Skulptur auf, welche auch die Rippen vielfach in Mitleidenschaft zieht. Auf der vorletzten ca. 22 mm breiten Windung zähle ich rundherum ca. 78 Rippen. Die Spindelsäule ist in ihrer ganzen Ausdehnung grade (vergl. das geöffnete Gehäuse auf Taf. VII und Taf. XIV, Fig. 10B). Die letzte Windung zeigt anfangs zuweilen noch eine schwache Kielung, dahingegen an meinen beiden Exemplaren keinen Wulst. Der Mundrand ist kurz erweitert und innen hell fleischfarbig verdickt, während das Innere schmutzig violett-weisslich erscheint. Der Nabelspalt ist nicht ganz geschlossen.

Meine Exemplare, von denen ich eines abgebildet habe, erhielt ich vor Jahren von Herrn Botteri aus Orizaba. Dieselben sind, wenn auch der Mündung nach frisch, doch stark abgerieben, zum Theil wie angefressen, und zeigen nur noch wenige Stellen mit gut erhaltener Skulptur und Cuticula, daher meine Beschreibung nicht ganz entsprechend ausgefallen sein mag. Doch scheinen diese Stücke typisch zu sein, wenn sie auch in der Form etwas von den Crosse & Fischer'schen Abbildungen abweichen.

Eucalodium Blandianum, Form B. (Taf. II, Fig. a—k und Taf. XIV, Fig. 10 A, B).

Eine von der typischen etwas abweichende Lokalform, welche ich in einer grossen Anzahl schön erhaltener Stücke besitze, und von der auch der anatomische Befund beigefügt werden kann, lässt eine Absonderung rathsam erscheinen.

Das Gehäuse ist dünnschaliger, unter der bräunlich-strohgelben Cuticula weiss. Es machen sich hie und da etwas dunklere Streifen in der Anwuchsrichtung bemerkbar, und die letzte Windung ist nach der Mündung zu gelblicher. Individuell hat die Cuticula bald einen mehr bräunlichen, bald, wenn auch seltener, einen leicht olivenfarbigen Anflug. Wesentliche Abweichungen in der Skulptur werden wohl nicht vorhanden sein, aber die Beschreibung derselben kann nach dem reichen und frischen Material bei dieser Form genauer sein. Die oberen erhaltenen Windungen zeigen feine, scharfe, nicht sehr dicht gereihte und glänzende, meist heller als der Untergrund gefärbte Rippen, die etwas geschweift sind und ziemlich schräge stehen; allmählich werden diese Rippen gröber und häufiger durch hammerschlagartige Eindrücke verschoben oder unterbrochen, nahe der Mündung aber wieder feiner und enger gereiht. Die Zwischenräume zeigen sich glanzlos, anfangs glatt, dann häufig unregelmässig, doch wenig scharf und grob zusammengeschoben; in der Nahtnähe tritt meist eine feine schräge Faltung auf. Auf der letzten 19 mm breiten Windung zähle ich ca. 67 Rippen rundherum. Der Mundrand ist milchweiss, zuweilen etwas gelblich; das Innere zeigt eine gleiche Färbung, die aber im Schlunde meist einen leicht violetten Ton annimmt. Der Wulst auf der letzten Windung ist deutlich ausgeprägt, und an der Naht sind die Windungen oft stellenweise schmal gelblich-weiss verdickt. In der Grösse, der gedrungeneren oder schlankeren Form des Gehäuses und in der Form der Mündung tritt eine grosse Veränderlichkeit auf, wie dies aus den Abbildungen von charakteristischen Stücken hervorgeht. Denkt man sich die Stücke Fig. 2b, 2a und 2d entsprechend zusammengefügt, so ergiebt sich eine Gesammtanzahl der Windungen von 23—25.

Mein reiches Material ist in der Umgebung von San Juan Miahuatlan gesammelt; zuerst an einer am Wege gelegenen, mit einer Quelle versehenen Ruhestation, „Cajetes“ genannt, woselbst Doña Estefania einzelne Exemplare am feuchten Boden zwischen Moos und Kräutern lebend fand.

Das schlüpfrige, meist felsige Terrain erforderte für eingehenderes Suchen geübte Kletterer und so wurden denn später Indianer damit betraut, die allerdings eine ansehnliche Quantität zusammenbrachten, dann aber, durch das beschwerliche der Aufgabe ermüdet, ein weiteres Sammeln aufgaben. Es mag hier eingeschaltet werden, dass die Bewohner jener Gegend meist Boten- oder Lastträgerdienste zwischen Misantla und Jalapa versehen, da der Weg für anderen Transport kaum zugänglich ist, und dass das Sammeln auch desshalb unterblieb. weil der Alcalde des Dorfes Doña Estefania vorstellte, dass derartige anderweitige und vielleicht besser bezahlte Beschäftigung der Leute aus naheliegenden Gründen nicht erwünscht sei.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.

(Taf. XI, Fig. 5, 12, Taf. XII. Fig. 1.)

Die Cutis (Taf. XII, Fig. 1) ist grauschwarz, beerenartig gerunzelt, nach dem Schwanze zu schwächer, auf dem Stiele ziemlich glatt. Der Fuss ist nicht lang, aber sehr breit. Die hellgefärbte Sohle zeigt keine Andeutung einer Theilung.

Auf den inneren Theilstücken des rechten Nackenlappens (Fig. A), und zwischen dem äusseren Theilstück des rechten und dem linken Nackenlappen findet sich je ein accessorischer. Der linke Nackenlappen ist frei, breit lappenförmig; das innere Theilstück des rechten reicht segelförmig nach beiden Seiten etwa gleich weit unter die ihn einschliessenden Lappen; auf ihm sitzt, an seinem hinteren Theile festgewachsen, vorn zungenförmig frei, der accessorische. Der andere vom Mittelrande entspringende accessorische ist deutlich und verhältnissmässig gross.

Die Schlundkopfretractoren (Figur C) bestehen aus je zwei Paaren sich an den Seitenbacken und einem sich an der Unterseite inserirender Stränge, ferner aus einem medianen an die Papille tretenden und einem sich an die Speicheldrüsen begebenden medianen Muskel.

Der Pylorustheil des Magens ist von dem letzteren scharf durch ein dünnes Darmstück getrennt (Fig. F) und als dickwandiger Blindsack entwickelt. Bei jungen Thieren dagegen ist die Trennung noch nicht so scharf (s. Fig. B).

Der Mittelzahn der Radula (Taf. XI, Fig. 4) hat nur eine Andeutung der Zacken. Bei den Reihen, in welchem vom Mittelzahn bis zum Rande eine ganz allmähliche und continuirliche Abschwächung der Zahnform zu beobachten ist, die also wahrscheinlich den Typus der Metamorphose zeigen, tritt der Innenzacken nicht wieder auf, der äussere dagegen schon am ersten Seitenzahn und verschwindet nur bei den äussersten Randzähnen. Taf. XI, Fig. 5 zeigt eine Anzahl abnorm gebildeter Zähne. Die Formel (R. + 34) × 130. Maasse in mm: R. = 0,0537; L. 1 = 0,0554; L. 10 = 0,05; L. 16 = 0,0419; L. 26 — 0,0322.

Kiefer Taf. XI. Fig. 12.

Die Genitalien (Taf. XII, Fig. D) zeigen den Typus der Gattung. Unterhalb der Stelle, wo die Anhangsdrüse in die Scheide eindringt, findet sich eine von starken Wallleisten eingeschlossene muldenförmige Grube (Fig. O), innerhalb welcher einige schwächere Leisten auftreten, ebenso gehen deren von den Umwallungen centrifugal aus. Die Warzen innerhalb des dünneren Penistheiles (Fig. H) stehen dicht nebeneinander, bilden ziemlich regelmässige Reihen und haben Form von schiefen vierseitigen Pyramiden, deren Spitzen nach dem distalen Ende des Penis zu geneigt sind. Die Metamorphose dieser Pyramiden in die longitudinale Streifung s. o. pag. 55. Die Form zweier Samenblasen ist aus Fig. E. ersichtlich. Zwitterdrüse Fig. C.

Ueber den Spermatophor s. o. pag. 55.

Für das System der Retractoren (Fig. H. und L) ist charakteristisch, dass sowol der mediane wie die seitlichen gesondert von M. columellaris enstehen und zwar zuerst der mediane, dann der linke und schliesslich der rechte. Die Retractoren des Schlundkopfes s. oben und Tafelerklärung. Herz und Niere s. Fig. M.

Nachträglich erhalte ich noch 3 schön erhaltene Stücke, die in Cautlatitlan gesammelt wurden und die in Form und Skulptur mit der Form B. aus San Juan Miahuatlan übereinstimmen, aber eine dunkel oliven-braune Färbung haben, eine Abweichung die mir nicht genügend erscheint, um diese Exemplare als Form C. abzusondern, da sie jedenfalls auch nicht gleichwerthig mit der zwischen Form A und B bestehenden Abweichung ist.

Eucalodium Moussonianum, Crosse & Fischer. (Taf. V, Fig. 16, Taf. XIII, Fig. 14.)
C. & F., l. c., pag. 375, Taf. 14, Fig. 11, 11a. Cyl. speciosa, Pfr. nec. Dunker, Malak. Bl. 1856, pag. 216.

Ein Cuming'sches Stück des Berliner Museums aus Mexico, als Cyl. speciosa, Dkr., bestimmt, ist ohne Zweifel die obengenannte, von Crosse & Fischer neu aufgestellte Art, welche sich nur durch die geringere Grösse und die gerundetere Mündung von Eucal. Blandianum unterscheidet; auch ist das Gehäuse, welches nur ca. 7 erhaltene Windungen hat, dickschaliger und der Wulst auf dem unteren Theile der letzten Windung ist kaum angedeutet. Die Spindelsäule, resp. die Spindelfalte erweisen sich auch identisch. Maasse:

	Höhe	Breite			Mündung		Windungen.
		oben	grösste	vorletzte Wdg.	hoch	breit	
Fig. 14.	41.	9,6.	14,1.	— — —	11,7.	10,3.	7.

Ein zweites Stück mit Pfeiffer's Original-Etiquette, aus der Dohrn'schen Sammlung, erweist sich als der Typus zu Pfeiffer's l. c. gegebener Diagnose von C. speciosa Dkr., welche Art es aber, wie ich später besprechen werde, nicht sein kann, während es sich durchaus übereinstimmend mit dem vorgehenden Stück des Berliner Museum's erweist, und von ihm nur durch die ca. eine mehr erhaltene Windung, respective eine nach oben mehr verjüngte Form unterscheidet. Maasse respective
Fig. 16. 45,7. — 7,4 — 14,7. — 14,6. — 10,8. — 9,4. — $8^1/_2$.

Beide vorstehend angeführten Exemplare sind durchaus eine kleine Form von Eucal. Blandianum, zu der ich sie als Form C. ziehen möchte, wenn nicht Crosse & Fischer ihr Eucal. Moussonianum aufgestellt hätten, mit dem ich sie trotz der Abweichungen, dass diese Art keine Spindelfalte in der Mündung zeigen soll, identificiren möchte. Crosse & Fischer ziehen selbst Eucal. Blandianum zum Vergleiche heran, das aber durch Färbung, bedeutende Grösse, ovale nicht runde Mündung und eine starke Spindelfalte abweichen soll. Meine Form B. lässt den Unterschied in der Färbung wegfallen, derjenige in der Form der Mündung ist kaum maassgebend, es bleibt somit nur der in der Grösse und der Spindelfalte. Mit Bezug auf Letztere scheint mir das Fehlen derselben in dieser Gruppe auffallend, da dies doch eigentlich nur annähernd bei Arten mit weit losgelöster letzter Windung vorkommt.

Eucalodium neglectum, Crosse & Fischer (?) (Taf. XIII, Fig. 15.)
C. & F., l. c., pag. 373, Taf. 14, Fig. 8, 8a.

Nur mit Bedenken glaube ich ein Exemplar des Berl. Museums (Cyl. decollata, Nyst, bestimmt und ohne Fundortsangabe) auf diese Art beziehen zu können. Das Gehäuse hat $8^1/_2$ erhaltene Windungen, ist in Stärke der Schale und Färbung dem vorstehend beschriebenen identisch; die Form ist gestreckter, die Mündung schief oval anstatt gerundet und darin dem Eucal. Blandianum ähnlicher. Sehr abweichend ist die Sculptur durch weniger kräftige und dichter stehende Rippen und das Fehlen der gehämmerten Skulptur. In den Zwischenräumen bemerkt man eine überaus feine Streifung in der Spiralrichtung, die aber vielleicht mehr in der Textur der Cuticula liegt. Auf der vorletzten, breitesten, 12,7 mm breiten Windung, zähle ich rundherum ca. 85 Rippen. Die Maasse sind respective
43,4. — 7,8. — 12,7. — 11,8. — 10. — 7,7. — $8^1/_2$.

Die von Crosse & Fischer speciell hervorgehobene Eigenthümlichkeit der Art, dass die zwei ersten der erhaltenen Windungen sich plötzlich verjüngen, besitzt das vorliegende Exemplar nicht, ebensowenig die gerundete Mündung; ich habe daher Zweifel an der Identität. Der Typus ist von Boucard in Oajaca gefunden.

Eucalodium Walpoleanum, Crosse & Fischer. Form A. (Taf. VII, Fig. 1 ab, Taf. XIV, Fig. 12).
C. & F., l. c., pag. 377, Taf. 14, Fig. 6, 6a.

Diese Art ist speziell meiner Form B. des E. Blandianum sehr nahestehend und unterscheidet sich nur durch Folgendes. Die 9—11 erhaltenen Windungen sind mit feineren und dichter stehenden Rippen besetzt, daher das Gehäuse seidenglänzend erscheint, die Zwischenräume sind in der Spiralrichtung meist deutlich, wenn auch nicht scharf gefaltet, individuell traten sogar stellenweise erhabene Streifen auf, die dann eine gegitterte Skulptur bewirken; eine gehämmerte Skulptur finde ich dagegen an keinem Exemplar. Zum Vergleiche bemerke ich, dass auf der ca. $19^1/_2$ mm breiten vorletzten Windung rundherum ca. 105 Rippen stehen. Die Färbung ist im Ganzen etwas weniger lebhaft.

Die Spindelsäule ist in ihrer ganzen Länge nicht grade, sondern schwach spiralartig gewunden; (vide Taf. XIV, Fig. 12). In allem Uebrigen findet keine Abweichung statt. Ich besitze diese Art in mehreren Exemplaren von Sarg aus Coban eingesandt, deren extreme Formen abgebildet wurden. Als weitere Fundorte führen Crosse & Fischer folgende an: Palenque in Chiapas (Morelet), Chiapas, (Boucard); zwischen Tactic und Tamaju, Guatemala, (Sarg); Verapaz, Guatemala, (Bocourt).

Ferner wird eine von Sarg zusammen mit der Stammform gefundene var β angeführt, welcher wahrscheinlich die Pfeiffer'sche Cyl. decollata, Nyst in Phil. Abb. II, p. 47, Taf. II, Fig. 1 entsprechen dürfte.

Fraglich erscheint es mir, ob zu solcher kleinen Varietät auch die nachfolgende Form gehört, die ich vorläufig absondern möchte als:

Eucalodium Walpoleanum, Form B. (Taf. VII, Fig. 3).

In der Färbung und dem Glanze mehr an E. Blandianum erinnernd, hat es mit E. Walpoleanum die Skulptur gemein, wenn auch die Rippen vielleicht etwas kräftiger, aber ebenso dicht gereiht sind. Ich zähle auf der vorletzten, $16^3/_4$ mm breiten Windung ca. 100 Rippen, während ein besonders kleines Exemplar von E. Blandianum, von gleicher Grösse wie diese Form, das zum Vergleich auf derselben Tafel, Fig. 2 k, abgebildet wurde, bei respective 17 mm breiter Windung nur ca. 65 Rippen aufweist. Die Spindelsäule ist mit der von E. Blandianum übereinstimmend.

Von dieser Form besitze ich 8 übereinstimmende Exemplare, die in Cautlatitlan gesammelt wurden und von denen eins zur Abbildung diente: ferner 5 Exemplare von San Juan Miahuatlan, respective Cajetes, also dem Fundorte von E. Blandianum, Form B. Andererseits ist zu erinnern, dass auch in Cautlatitlan E. Blandianum Form B gefunden wurde, das sich nur durch dunklere Färbung von der Cajetes-Form unterscheidet. Darnach würde also sowohl in Cautlatitlan als auch in San Juan Miahuatlan E. Blandianum Form B und E. Walpoleanum Form B zusammen lebend vorkommen. Ob nun beide Formen in die Variationsweite einer Art gehören, oder ob die letztere eine Art für sich bilden muss, kann vor der Hand nicht entschieden werden. Ich hielt es für richtiger, die kleinere, enggerippte Form vorläufig zu E. Walpoleanum zu bringen, der sie durch die Skulptur ähnlicher ist, und deren Form A sich von ihr eigentlich nur durch bedeutendere Grösse und die in sich mehr gewundene Spindelsäule unterscheidet.

Eucalodium grande, Pfr. (Taf. V. Fig. 19.)

Pfeiffer, Novitates pag. 455, pl. 100, Fig. 8, 9. Crosse & Fischer, l. c., pag. 371, pl. 15, Fig. 5.

Es liegt mir ein Stück mit Pfeiffer's Originaletiquette aus der Dohrn'schen Sammlung vor. Das Gehäuse ist ziemlich festschalig, hat keine Cuticula mehr und zeigt daher die etwas verwitterte schmutzig fleischfarbige, nach dem Wirbel zu intensiver werdende Grundfarbe; an der Naht verläuft ein schmaler weisslicher Streifen und nahe der Mündung wird die Färbung ebenfalls etwas weisslicher. Die Skulptur besteht aus feinen, ziemlich schwachen, ziemlich dicht gereihten und nur schwach gebogenen Rippen, deren ich auf der vorletzen Windung ca. 126 zähle; dieselben sind nicht sehr regelmässig gereiht und oft mehr rippenartige Falten als Rippen; auf den oberen Windungen schärfer und weitläufiger, stehen sie nahe der Mündung wie gewöhnlich zusammengedrängter und sind etwas gröber und noch entschiedener faltenartig, als auf den mittleren Windungen. In den Zwischenräumen bemerkt man auf dem oberen Drittel der Windungen zunehmend deutlich feine, scharfe, schräge nach vorne verlaufende Fältchen, die sich an den drei letzten Windungen auch unten zeigen, wo sie von der Naht aufsteigend schräge nach vorne gerichtet verlaufen. Die $8^7/_8$ erhaltenen Windungen sind mässig gewölbt und die letzte zeigt einen wulstigen, anfangs ziemlich scharf zusammengedrückten Kiel, der, wenn auch schwächer werdend, doch bis zur Mündung sichtbar bleibt. Die Spindelsäule entspricht derjenigen von E. Walpoleanum, wenn sie auch vielleicht innerhalb jeder Windung etwas schärfer um ihre Axe gedreht ist. Mündung, Mundsaum, Spindelfalte und Nabelritz zeigen keine wesentliche Abweichung von E. Walpoleanum, wie denn überhaupt diese von Boucard in Juquila gefundene Art sehr nahe verwandt mit der erwähnten Art und selbst mit E. Blandianum zu sein scheint und hauptsächlich durch die enger gereihten und schwächeren Rippen davon abweicht. Maasse:

60,2. — 9,1. — 17,5. — 17,3. — 14,4. — 11,1. — $8^7/_8$.

Den Maassen nach scheint dies Exemplar nicht der Typus für die oben angeführte Beschreibung und Abbildung Pfeiffer's gewesen zu sein, welche kleiner war und nur 8 Windungen hatte. Crosse & Fischer führen sogar noch kleinere Maasse bei nur $7^1/_2$ Windungen an.

Eucalodium splendidum, Pfr. (Taf. V, Fig. 17).

Novitates, pag. 432, Taf 97, Fig. 1. 2. Crosse & Fischer, l. c., pag. 372, Taf. 15, Fig. 3, 3a.

Aus gleicher Quelle, wie das vorstehende, ist auch dieses Exemplar nicht gut erhalten. Das sehr dickschalige Gehäuse zeigt die etwas verwitterte violett-fleischfarbige Grundfarbe, die nahe der Mündung weisslich wird; auch die Naht ist schmal weisslich berandet. Die Skulptur zeigt anfangs ziemlich feine und scharfe, weitläufig gereihte Rippen, die dann zunehmend gröber und etwas abgeplattet werden, nahe der Mündung wieder feiner und wahrscheinlich auch enger gereiht sind, was nicht mit Sicherheit zu constatiren ist, da durch eine Beschädigung nahe der Mündung der letzte Theil der Windung, sowie auch die Mündung nicht normal gebildet sind. Ich zähle auf der breitesten vorletzten Windung ca. 47 Rippen, die sich durch erhöhten Glanz von den glanzlosen Zwischenräumen abheben, welche letztere übrigens keinerlei Skulptur zeigen. Die 8 erhaltenen Windungen sind anfangs wenig, dann stärker gewölbt und durch eine ziemlich tief liegende, etwas unregelmässige Naht getrennt; die letzte Windung zeigt im Anfange einen schwachen Kiel. Die Spindelsäule nähert sich derjenigen von E. Blandianum, wenn sie auch verhältnissmässig etwas stärker und innerhalb jeder Windung etwas mehr um ihre Axe gedreht ist. Innerhalb der vierten Windung tritt etwas oberhalb der Mittelhöhe ein lamellenartiger Auswuchs auf, der sich in der Spirale um die Axe verlaufend ein Stück fortsetzt, in den oberen und unteren Windungen aber nicht vorhanden ist und mir daher als Abnormität erscheinen muss. Der Mundrand ist flach umgeschlagen, innen stark verdickt, weiss und glänzend; das Innere ist schmutzig violett. Die Form der Mündung ist, wie schon oben angedeutet, nicht maassgebend; die Spindelfalte in derselben ist ebenso wie bei den vorgehenden Arten dieser Gruppe gebildet. Maasse:

44,3. — 9,2. — 15,2. — 15,1. — 11,1. — 11,3. — 8.

Auch hier weichen die Maasse etwas vom Pfeiffer'schen Typus ab, der ebenfalls von Boucard gefunden, nach Crosse & Fischer bei Sacatepec, Staat Oajaca, vorkommen soll. Crosse & Fischer geben $9^1/_4$ Windungen bei 49 mm Höhe an.

Gruppe III.

Die oberen Windungen zeigen dicht gereihte Rippen, die mehr weniger plötzlich in unregelmässige Falten übergehen, die dann nahe der Mündung wieder enger gereiht und schärfer ausgeprägt sind; ausserdem ist eine schwache Faltung oder Furchung in der Spiralrichtung erkenntlich, die auf den unteren Windungen in eine gehämmerte Skulptur überzugehen pflegt. Die Spindelsäule ist bandförmig abgeplattet, nicht hohl, und innerhalb jeder Windung sehr stark um ihre Axe gedreht (vide Taf. XIV, Fig. 11 B), ein Vorgang, der von Crosse & Fischer dahin beschrieben wird, dass die Spindel mit einer kräftigen Falte versehen und in der Spirale gedreht ist, eine Auffassung, welche mir nicht entsprechend zu sein scheint. Die obere Bruchstelle am Gehäuse zeigt oft eine Oeffnung, welche aber neben der Spindel liegt und nicht mit der Höhlung der Spindel selbst zu verwechseln ist. Die letzte Windung ist verhältnissmässig nur kurz losgelöst. Die Spindelfalte ist etwa auf ihrer Mittelhöhe winkelig ausgebogen, wodurch sie zahnartig in die Mündung vorspringt.

Eucalodium Edwardsianum, Crosse & Fischer. (Taf. VI, Fig. 11.)

C. & F., l, c., pag. 383, Taf. 14, Fig. 10, 10a.

Das Gehäuse ist seidenglänzend, ziemlich festschalig, wenn auch immerhin etwas durchscheinend, mit einer schmutzig braungelben, zuweilen etwas ins olivenfarbige spielenden Cuticula bedeckt. Nach den vorhandenen verschiedenen Alterstufen zu urtheilen, macht das Thier im Ganzen 26—28 Windungen, von denen am ausgewachsenen Gehäuse nur 9—10 erhalten sind. Die Skulptur besteht aus schräge stehenden, etwas geschweiften, nicht dicht gereihten, sehr feinen und scharfen Rippen, welche glänzend und an den unteren Windungen stellenweise heller gefärbt sind als die Zwischenräume; diese sind glanzlos und zeigen keine Spiralfalten oder Furchen, sondern nur stellen-

weise eine schwache unregelmässige Faltung. Auf der 12 mm breiten vorletzten Windung zähle ich rund herum ca. 77 Rippen. Die letzte Windung, anfangs schwach gekielt, hat dann einen deutlich ausgeprägten Wulst, der meistens bis an die Nähe des Mundrandes zu verfolgen ist; nahe der Mündung ist sie verhältnissmässig weit losgelöst, abstehend und heruntergebeugt. Der Mundrand ist kurz erweitert, fast umgeschlagen und innen weisslich verdickt, während nach dem Inneren zu die Färbung violettbräunlich wird. Die weisse, scharf zusammengedrückte, gebogene Spindelfalte steht ziemlich tief im Innern. Der Nabelspalt ist geschlossen und wenig tiefliegend. Die Spindelsäule ist in ihrer ganzen Länge grade.

Diese Form besitze ich aus der Umgebung Misantlas in folgenden Lokalitäten von Doña Estefania gesammelt: Aguacaliente, Hirial, Nacimiento de Quilate. Ueber das lebende Thier und die Lebensweise habe ich nur erfahren, dass es sehr kurz und schmal ist und vorzugsweise auf einem Baum lebt, der spanisch Calatola, totonakisch Tisma genannt wird.

Crosse & Fischer führen als Fundort Orizaba an, woselbst Sallé die Art gefunden hat.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.

(Taf. XI, Fig. 3 und 13. Taf. XII, Fig. 1.)

Die Cutis zeigt eine frisch hellbraune Färbung, welche am Stiel etwas blasser wird; hierbei sind die einzelnen Runzeln dunkler gefärbt, während die dazwischen liegenden Furchen fast pigmentlos erscheinen. Der Mantelkragen schliesst enger um den Stiel als bei E. Blandianum und ist ganz hell gefärbt, ebenso wie der Mantel, welcher nur an den obersten Windungen eine braune Färbung annimmt. Für die Nackenlappen (Taf. XII, Fig. 1 C) ist charakteristisch, dass das bei E. Blandianum frei entwickelte accessorische Läppchen auf dem inneren Theilstück des rechten Nackenlappens nur als ein schwacher Wulst ausgebildet ist.

Die Schlundkopfmuskulatur (Fig. E, F) ist einfacher als bei E. Blandianum, indem nur ein Paar sich an den Seitenbecken des Pharynx inserirender Stränge vorhanden ist. Die Bildung des Magens (Fig. D) entspricht der bei E. Blandianum beschriebenen Jugendform, indem der Pylorustheil von dem eigentlichen Magen nur durch eine tiefe Einschnürung geschieden ist.

Den Kiefer s. Taf. XI, Fig. 13.

Der Mittelzahn der Radula hat ziemlich grosse stumpfe Seitenzacken. Die Aussenzacken der Seitenzähne sind stumpfer als bei E. Blandianum (Taf. XI, Fig. 3). Formel $(R + 31) \times 131$. Maasse in mm: R. = 0,308, L. 1 = 0,0347.

Charakteristisch für die Genitalien (Taf. XI, Fig. 1 A) sind die in weitläufiger Quincuncialstellung angeordneten kleinen Papillen des Penis, Fig. B, deren Uebergang in die longitudinale Streifung nicht zu beobachten war; vielmehr war zwischen den beiden so verschieden ausgebildeten Theilen des Penis eine völlig undifferenzirte Region.

Die Retractoren (Fig. C.) unterscheiden sich, abgesehen von der obenerwähnten einfacheren Ausbildung der Schlundkopfmuskulatur, von E. Blandianum noch dadurch, dass der Retractor der linken Seite nicht von M. columellaris, sondern von dem medianen entspringt.

Eucalodium Boucardi, Sallé. (Taf. V, Fig. 15, Taf. VI, Fig. 6).
Pfeiffer, Malak. Bl. 1856, pag. 216. C. & F. l. c., pag. 381.

Nach einem sehr gut erhaltenen Cumming'schen Exemplare des Berl. Museums, für das nur Mexico als Fundort angeführt ist, ist das Gehäuse fest, wenn auch nicht sehr dickschalig, seidenglänzend und hell gelblich hornfarbig. Die Skulptur besteht aus feinen, ziemlich dicht gereihten und wenig gebogenen Rippen, deren auf der vorvorletzten breitesten, 14,7 mm breiten Windung ca. 140, stehen, und zwischen denen eine in der Spiralrichtung zusammengeschobene Skulptur sichtbar wird. Die ca. 9 erhaltenen Windungen sind nur schwach gewölbt und durch eine stellenweise ritzenartige Naht getrennt: die letzte ist ziemlich weit losgelöst, abstehend und nach unten gebogen, anfangs schwach gekielt, dann mit einem Wulst versehen, der sich bis an den Mundrand zieht, welcher kurz erweitert, fast flach umgeschlagen und weiss ist. Die Spindelsäule respective die Spindelfalte ist ganz wie bei E. Edwardsianum beschaffen. Das Innere ist schmutzig weisslich. Maasse:

55,8. — 8,6. — 14,7. — 13,2 — 11,8 — 9,8. — 9.

Die Art ist nach der Pfeiffer'schen Diagnose l. c. richtig bestimmt und unterscheidet sich von E. Edwardsianum durch die hellere Färbung und die weit enger stehenden Rippen, sowie die in deren Zwischenräumen auftretende ziemlich regelmässige feine Spiralstreifung. Crosse & Fischer,

denen offenbar eine etwas mehr cylindrische, nicht keulenartige Form vorlag, substituiren das „clavato-cylindraceo“ der Pfeiffer'schen Diagnose durch „subcylindracea“: bei reicherem Material ergiebt sich ein solcher Unterschied der Form sehr häufig. Die typische Form ist bei Cordova von Sallé gefunden worden; das vorliegende Exemplar entspricht in der Form bis auf die Grösse durchaus der hier auf Taf. VI., Fig. 6, abgebildeten kleineren Form.

Aus der Dohrn'schen Sammlung mit Pfeiffers Original-Etiquette liegt ebenfalls ein Stück dieser Art vor, welches etwas kleiner und walzenförmiger ist und eine etwas mehr bräunlich-gelbe Farbe hat, sonst keine Abweichung bietet. Maasse:

Fig. 15. 32,3. — 8,9. — 13. — 12,8. — 11,2. — 9,1. — $8^3/_4$.

Ferner besitze ich aus der ehemalig Wessel'schen Sammlung ein als Cyl. speciosa, Dunker bestimmtes Stück, welches nur kleiner, sonst identisch mit dem vorstehend beschriebenen ist und auf Taf. VI, Fig. 6 abgebildet wurde. Die Färbung ist ebenso hell, aber etwas ins olivenfarbige spielend; auf der breitesten 13,2 mm breiten Windung zähle ich rundherum ca. 130 Rippen. Als Fundort ist nur Mexico angegeben.

Eucalodium Boucardi, Form B. (Taf. V, Fig. 8 und 9.)

Als solche möchte ich vorläufig eine aus der Umgegend von Jalapa erhaltene in Fig. 9 abgebildete Form bezeichnen, die in den Hauptcharakteren, wie Form, Skulptur, Spindelsäule und Spindelfalte identisch mit dem typischen Eucal. Boucardi ist. Die Färbung ist mehr bräunlich und ganz wie bei Eucal. Edwardsianum; die erhaltenen Windungen variiren zwischen $8^1/_2$—11 und erscheinen an der Naht schwach wulstig berandet; ihre Form entspricht ebenfalls mehr der genannten Art, von der sie sich aber ganz wie das typische Eucal. Boucardi durch enger stehende Rippen und die in deren Zwischenräumen auftretende in der Spiralrichtung fein zusammengeschobene Skulptur unterscheidet. Bei dieser Form zähle ich auf der breitesten 12 mm breiten Windung ca. 116 Rippen, die vielleicht ein wenig gebogener stehen. Bei weissem Mundrande ist das Innere bräunlich violett und ziemlich intensiv gefärbt. Maasse:

40,5. — 6,9. — 12,2. — 11. — 10. — 8,3. — $8^1/_2$.
45. — 6,2. — 11,1. — 10,2. — 9. — 7,2. — 11.

Die vorstehenden Exemplare, als Extreme einer Suite sind bei dos Arroyos, Dorf auf dem Wege von Jalapa nach Naolingo gesammelt; dieselbe Form besitze ich von Chirimoyo, Dorf bei Jalapa. Es scheint gerathen, diese Form von der typischen abzusondern, da sie, wenn, wie zu hoffen ist, auch Exemplare mit Weichtheilen gesandt werden, doch vielleicht als eigne Art abzusondern oder auch vielleicht näher mit Eucal. Edwardsianum zu verbinden ist. Bei der Seltenheit der Eucalodien in den Sammlungen hält es schwer, die Grenzen einer Art zu bestimmen oder festzustellen, in wie weit die Skulptur und die Färbung in verschiedenen Lokalitäten Abweichungen bieten kann.

Ein hierher gehöriges Stück lag dem vorerwähnten Pfeiffer'schen Exemplare des Typus bei. Maasse:

Fig. 8. 39,1. — 9,7. — 12,1. — 12. — 9,5. — 8,4. — $7^1/_2$.

Eucalodium densecostatum, nov. spec. (Taf. VI, Fig. 10.)

Vor Jahren erhielt ich von Herrn Botteri aus Orizaba zwei leider nicht frische Exemplare unter der Bezeichnung Cyl. Boucardi. Ueber Färbung resp. Glanz lässt sich leider keine maassgebende Notiz geben, da die Stücke der Cuticula beraubt sind und weisslich grau erscheinen; die frische Mündung an dem einen zeigt einen glänzend weissen Mundrand und ein etwas schmutzig bläulich weisses Innere. Das Gehäuse ist dickschalig und hat ca. 8 erhaltene Windungen, die ziemlich cylinderisch aufgebaut, nur oben etwas mehr verjüngt und im Allgemeinen schwach gewölbt sind; die Naht erscheint ritzenartig und an ihr sind die Windungen schwachwulstig berandet; die letzte Windung ist nur kurz losgelöst, unten anfangs ziemlich scharf gekielt, dann mit einem Wulst versehen. Die Mündung ist ziemlich rund, oben etwas zugespitzt; der Mundrand ist kurz und ziemlich stark erweitert und verdickt. Die Spindelsäule ist in ihrer ganzen Ausdehnung ziemlich grade; die Spindelfalte ist kurz, tief nach innen sitzend und wie bei Eucal. Edwardsianum und Boucardi beschaffen. Das eigenthümlichste an dieser Art ist die aus nicht sehr feinen, aber äusserst dicht gereihten sehr wenig gebogenen Rippen bestehende Skulptur, (ich zähle deren ca. 170 auf der 12 mm breiten

letzten Windung); die Zwischenräume sind so enge, dass sich keine Skulptur in ihnen erkennen lässt. Mit solcher Skulptur finde ich in Crosse & Fischer keine Art verzeichnet, so auffallend es auch erscheint, dass diese Form nicht bekannt sein sollte. Eucal. Boucardi könnte es der Form, nicht aber der Skulptur nach sein. Eucal. speciosum Dkr. weicht in der Form des Gehäuses, der Windungen und den weitläufiger stehenden Rippen ab.

Eucalodium cereum, nov. spec. (Taf. VI, Fig. 9).

Gehäuse schwach seidenglänzend, dünne, wenn auch festschalig, ziemlich durchsichtig, mit einer sehr hellen gelblichen Cuticula bekleidet; ab und zu treten etwas dunklere schmale Anwuchsstreifen auf. Die Skulptur besteht aus feinen, ziemlich dicht gereihten Rippen, die sich von dem etwas hornfarbig durchscheinenden Untergrunde deutlich abheben, und deren ca. 135 auf der vorletzten, 12 mm. breiten Windung stehen; in den Zwischenräumen ist eine feine und ziemlich regelmässige, enggereihte Faltung in der Spiralrichtung vorhanden, die aber nicht überall deutlich zu erkennen ist. Die $7^1/_2$—$8^1/_2$ erhaltenen Windungen sind an der stellenweise ritzförmigen Naht schmal und schwach wulstig berandet; die letzte Windung ist an der Mündung kurz losgelöst und abstehend, anfangs mehr weniger deutlich gekielt, später mit einem mehr weniger deutlichen Wulst versehen. Die Spindelsäule ist in ihrer ganzen Ausdehnung grade und sehr dünne. Der Mundrand ist kurz erweitert, fast umgeschlagen und innen weisslich verdickt; die ziemlich scharf stabförmig abgegrenzte, geschweifte Spindelfalte ist weiss, und das Innere mit einer dünnen, weissen Schmelzschichte belegt.

Diese hübsche Art, die ich bei den z. Z. bekannten Arten nicht unterbringen konnte, ist in San Antonio del Monte, 3 leguas östlich von Naolingo, Weg nach Misantla, gesammelt.

In diese Gruppe gehören aller Wahrscheinlichkeit nach noch folgende, mir nur aus der Beschreibung bekannte Arten.

Eucalodium insigne, C. & F., l. c., pag. 366, Taf. 14, Fig. 7, 7 a. Aus dem südlichen Mexico, wahrscheinlich Chiapas (Ghiesbreght).

Eucalodium Deshayesianum, C. & F., l. c., pag, 384, Taf. 14, Fig. 9, 9 a. Aus dem südlichen Mexico, wahrscheinlich Chiapas oder Tabasco (Ghiesbreght).

Eucalodium decurtatum, H. Adams, C. & F., l. c., pag. 385, Taf. 15, Fig. 5, 5 a. Aus Putla in Oajaca (Boucard).

Eucalodium speciosum, Dkr.

Cylindrella speciosa Dkr. Philippi, Abb. I, pag. 186, Taf. 1, Fig. 19. Crosse & Fischer, l. c. pag. 379. Taf. 15, Fig. 7, 7 a. (?)

Ob das Exemplar aus der Gruner'schen Sammlung, welches Dunker bei Beschreibung und Abbildung seiner Art vorlag, ein gut erhaltenes, respective mit Cuticula versehenes gewesen ist, dürfte der von ihm mit „weisslich" bezeichneten Färbung halber fraglich erscheinen, wenn nicht andererseits die Bezeichnung „seidenglänzend" kaum einem Exemplare ohne Cuticula anzupassen wäre. Die ganze Diagnose giebt nach den heutigen Anforderungen zu wenig genaue Anhaltspunkte, um beim Vergleich mit verwandten Formen die Frage der Identität zu entscheiden. Ob und in wie weit Dunker mit dem Inhalte der im Register der genannten Publikation enthaltenen Nota, wonach Cyl. speciosa nur eine Varietät von Cyl. decollata, Nyst, sei, einverstanden war, bleibt dahingestellt, jedenfalls hat Pfeiffer in seiner Monographie Band II. die Dunker'sche Art als Varietät der Pupa decollata, Nyst, bezeichnet, sie 8 Jahre später aber in Malak. Bl. 1856, pag. 216 auf's neue beschrieben, d. h. eine abgeänderte Diagnose gegeben, die offenbar etwas Anderem entspricht, als dem, was Dunker beschrieben und abgebildet hat, wie ich das nach dem mir vorliegenden Pfeiffer'schen Original-Exemplar, welches jener abgeänderten Diagnose zu Grunde liegt, nachweisen kann und auch bei Besprechung des Eucal. Moussonianum angeführt habe. Darnach irren aber auch Crosse & Fischer, wenn sie Cyl. speciosa Pfr. für eine Varietät von Eucal. Boucardi halten, was auch schon dadurch unwahrscheinlich gemacht wurde, dass Pfeiffer l. c. die Diagnose von E. Boucardi unmittelbar auf die von C. speciosa Dkr. emend. folgen lässt. Halt man sich nun an die Dunker'sche Original-

Beschreibung und Abbildung, so geht daraus allerdings hervor, dass der Typus dem Eucal. Edwardsianum oder meinem Eucal. Boucardi Form *B* nahe steht. zieht man auch die Färbung und das „subdiaphana“ hinzu, so würde mein E. cereum am nächsten kommen. Crosse & Fischer glauben nun die Identität in einer anderen, auf der Bergstrasse „Chiquihuitl“ im Staat Veracruz gefundenen Form nachweisen zu können, die den ebenerwähnten, zum Vergleiche herangezogenen Arten ebenfalls nahestehen muss. Nach meinen wiederholt ausgesprochenen Anschauungen würde ich es vorgezogen haben, eine so vielfach missdeutete Art, deren Typus allein entscheidend sein könnte, auf sich beruhen zu lassen und höchstens die fragliche Identität anzuführen.

Eucalodium Martensii, n. spec. (Taf. XIII, Fig. 13).

Cylindrella truncata Pfr., teste Martens Malak. Bl. 1865, pag. 13. Bulimus truncatus Pfr.? Philippi Abb. I, 3, pag. 55, Taf. I, Fig. 8a—c. C. & F. l. c. pag. 392.

Diese Art, die von Martens nach einem Uhde'schen Exemplar ohne Fundortsangabe, welches das Berl. Museum besitzt, den Cylindrellen, respective der dritten Gruppe der Gattung Urocoptis zugesellt wurde, gehört dem Gehäuse nach offenbar zu den Eucalodien. Es unterliegt kaum einem Zweifel, dass der Bulimus truncatus Pfr., l. c. beschrieben und abgebildet, den Hegewisch bei Agangueo in Mexico gefunden, damit identisch sei, und wenn Pfeiffer bis in neuere Zeit die Art in die Nähe von Rumina decollata brachte und seiner Zeit (siehe Nota Malak. Bl. 1865 pag. 14) entschieden behauptete, sie gehöre nicht in die Gruppe Urocoptis, so hat er entweder die Art nicht mehr gegenwärtig gehabt, oder aber seinen Irrthum nicht eingestehen wollen. Pfeiffer sowohl wie Crosse & Fischer scheinen übersehen zu haben, dass Martens die Art, oder doch eine derselben sehr ähnliche vor sich hatte, und dass der Name des Finders es fast sicher macht, dass diese Schnecke dieselbe oder eine ähnliche Provenienz habe, wie die Hegewisch'schen Exemplare. Man kann nun trotz alledem nicht positiv die Identität behaupten, da weder die Pfeiffer'sche Diagnose, noch die dazu gegebene Abbildung eine sichere Handhabe bieten; daher, und weil es gelungen ist nach eingetrockneten Thierresten des vorliegenden Stückes anatomische Notizen zu geben, stehe ich nicht an, der vorliegenden Art den Namen desjenigen zu geben, der sie zuerst richtig erkannt und beschrieben hat, es als eine offene Frage betrachtend, ob sie mit der Pfeiffer'schen Art identisch ist.

Das Gehäuse ist festschalig und hat durchaus den Charakter der Eucalodien, sowohl in Form als in Färbung und Glanz. Die Farbe ist gelbbraun, abschattirt, heller und fast strohgelb in der Nahtnähe. Die Skulptur besteht aus sehr unscheinbaren, feinen Rippen, die ziemlich regelmässig, aber nicht sehr eng gereiht sind; ausserdem bemerkt man stellenweise auf der unteren Hälfte der Windungen in der Nahtnähe eine kurze, unregelmässige, feine Faltung, die schräge nach vorn verläuft und 2—4 feine, stellenweise unterbrochene, schwach wulstige Streifen in der Spiralrichtung, die gleiche Höhe und Stärke wie die Längsrippen haben, aber auch nur vereinzelt auftreten. Es ist schwer zu sagen, ob diese Eigenthümlichkeit individuell, oder der Art eigen ist; doch scheint das letztere der Fall zu sein. Die $7^1/_2$ erhaltenen Windungen sind ziemlich gewölbt, oben wie bei den Eucalodien geschlossen und an der Naht schwach wulstig, so dass diese etwas rinnenartig erscheint. Die letzte Windung ist unten anfangs schwach gekielt, dann mit einem schwachen Wulst versehen, der sich bis an die Mündung zieht. Das Exemplar ist augenscheinlich nicht ganz ausgewachsen, denn die letzte Windung ist eben im Begriff sich loszulösen und der weisse Mundrand ist erst schwach erweitert und noch nicht vollständig freiliegend, wenn auch schon durch verdickte Callusmasse verbunden. Das Innere ist weiss, schwach violett angehaucht. Die Spindelsäule ist einfach, scheinbar hohl, wie bei den Eucalodien, und innerhalb jeder Windung schwach um ihre Axe gedreht; die Spindelfalte steht tief und schräge, ist aber unscheinbar.

Höhe		Breite					Mündung		
		oben		grösste		unten		hoch		breit
29,2.	—	6,4.	—	9,8.	—	9,2.	—	7,7.	—	6,5.

Beschreibung der Weichtheile
nach den eingetrockneten Resten eines Exemplares.
(Taf. XI, Fig. 8, 14, Taf. XII, Fig. 3.)

Im Aeusseren des Thieres liessen sich keine besonders charakteristischen Merkmale feststellen.

Der Kiefer ist ausserordentlich dick, so dass es nicht gelang, ihn in die Ebene zu projiciren und in seiner Totalität zu zeichnen. Taf. XI, Fig 14 zeigt sein Mittelstück. Man ersieht daraus die schwache Plattenbildung, die concentrische und die vom concaven Rande schräg nach der Mittellinie zu gerichtete tangentiale Zeichnung.

Der Mittelzahn (Taf. XI. Fig. 8) ist dreispitzig, die Scheitelkante schwach eingebuchtet. Formel: (R. + 26) × 101. Maasse in mm: R. = 0,0386; L.1 = 0,0418.

Die Genitalien (Taf. XII. Fig. 3 A) zeigen ein verhältnissmässig kurzes Vas deferens. Das Innere des dünneren Penistheiles zeigt anstatt der Papillen schräge Leisten (Fig. 8).

Familie Cylindrellidae.

Die Zusammenfassung einer Anzahl von Gruppen resp. Gattungen unter dem Namen der Cylindrelliden ergiebt sich im Allgemeinen weniger aus einer durchgängigen Uebereinstimmung in einer gewissen Anzahl wichtiger Merkmale, als aus der gegenseitigen Verwandtschaft einzelner kleinerer Gruppen, welche wiederum mit anderen Gruppen oder Gruppenreihen in Beziehung stehen und auf diese Weise einen durch gewisse Annäherungscoefficienten zusammenhängenden, nicht in seiner Totalität zu trennenden, aber auch demgemäss nicht durch eine abgeschlossene Diagnose, sondern nur durch eine vergleichende Betrachtung auffassbaren Gruppencomplex ergeben. Da nun zu einer derartigen allgemeinen Durchführung das Material nicht ausreicht, so haben wir uns im Allgemeinen unter diesem Titel der allgemeinen Erörterung zu Gunsten der vorläufig mehr angebrachten Charakterisirung der einzelnen kleineren Gruppen entschlagen. Nur eine allgemeine Betrachtung mag hier ihren Platz finden, nämlich die der Zungenzähne, weil die bisherige uncorrecte Auffassung dieser Organe gerade in dem Mangel der vergleichenden Methode ihren Grund hatte. Man betrachtete sie als eine ganz isolirt dastehende Bildung ohne Verbindungsglieder zu dem gewöhnlicheren Zahntypus (elles n'ont aucune affinité avec les dents des Hélicéens, Cr & F. Journ. Conch. l. c. p. 10). Die folgende Betrachtung soll daher die Hauptstationen in der phylo- und metagenetischen Umwandlung der Zungenzähne klar stellen.

I. Zur Orientirung für die hier in Frage kommenden Differenzirungsträger betrachte man das ganz besonders lehrreiche Objekt von C. Morini (Taf. XIII, Fig. 4). Man erblickt zunächst am Mittelzahn die Trennung der breit schaufelförmigen Mittelspitze von dem die Homologa der Seitenzacken tragenden Theil. Beim ersten Seitenzahn sieht man diesen Theil sich völlig an die Mittelspitze anschliessen: jedoch ist die Selbstständigkeit derselben noch insofern gewahrt, als ihr oberer Contour noch scharf bleibt

Zweitens erblickt man an diesem Zahn das Homologon der bei den Vitriniden und Heliciden sich als Hauptstück der Oberplatte darstellenden Partie, das Scheitelstück (c). Verfolgt man die Metamorphose in der Querreihe weiter, so bemerkt man, dass der obere Contour der Mittelspitze immer mehr verschwindet, d. h. dass der zackentragende mit dem Mittelspitzentheil immer mehr verschmilzt, ferner, dass das Scheitelstück immer schwächer wird und zuletzt verschwindet.

Hat man nun diesen, eine mittlere Differenzirungshöhe bezeichnenden Befund erfasst, so ergeben sich die einerseits zu den mehr typischen, andererseits zu den abenteuerlich gebildeten Formen der Gruppe Cylindrella, Casta etc. führenden Wege folgendermaassen:

II. Zunächst wird die Spitze des Mittelzahnes schlanker, der zackentragende Theil rückt immer mehr heran und verschmilzt mit ihr, so dass der obere Contour der Spitze immer undeutlicher wird. Diesen Weg veranschaulichen C. polygyra und, als den gewöhnlichen Zahnformen zunächst stehend, C. Berendti. Bei der letzteren ist schon am ersten Seitenzahn der Spitzen- und Zackentheil völlig verschmolzen; eine Verschmelzung dagegen von Zacken- und Scheiteltheil erblickt man nur bei den ersten Seitenzähnen von C. polygyra: bei den entfernteren Zähnen der Queerreihe dieser Schnecke tritt wieder das Verhalten der Cylindrelliden ein. Man ersieht hieraus klar, dass nur eine Verbindung der beiden getrennt vollführten Schritte, nämlich die gleichzeitige Verschmelzung aller drei Zahnregionen, nöthig wäre, um den Weg zu den gewöhnlicheren Zahnformen zu einem ununterbrochenen zu gestalten.

Die Zahnbildung von C. Goldfussi mag sich hier allenfalls anschliessen, hat aber mancherlei specifische Abweichungen.

Welchen Zustand der soeben geschilderten Differenzirungsreihe die von C. & F. untersuchten Arten C. Tryoni und C. Pfeifferi var. β vertreten, ist nicht ersichtlich. Bei der Figur von C. Pfeifferi var. β (Moll. Mex. Guat. Taf. XVI., Fig. 7) erblickt man überhaupt keinen Zackentheil.

Die Gattung Macroceramus scheint ihre ganz besondere Ableitung von typischen Formen zu haben, denn während der von mir untersuchte M. Gossei (s. Taf. XIII, Fig. 9) einen Zahntypus hat, der zwischen C. Berendti und C. Goldfussi die Mitte hält, stellen die von C. & F. dargestellten Zähne des typischen M. signatus einen äusserst complicirten, ohne genauere Beschreibung leider nicht recht zu deutenden Befund dar.

III. Die Metamorphose nach den specifisch differenzirten Cylindrellenzähnen ist, von dem Befunde von C. Morini ausgehend, dem soeben geschilderten Verhalten fast gerade entgegengesetzt. Die Oberplatte des Mittelzahnes wird immer kleiner und hat bei den äussersten Formen (z. B. C. gracilis) kaum noch eine Längsausdehnung.

Diesem Verhalten des Mittelzahnes entgegengesetzt vergrössern sich die Seitenzähne dadurch, dass der Aussenzacken ausserordentlich weit von der Mittelspitze fort rückt. Vergleicht man den ersten Seitenzahn von C. Morini und C. rosea (Taf. XIII, Fig. 6), so sieht man die grosse Aehnlichkeit der Mittelspitze beider Zähne (welche durch die Ausbildung des kleinen Fortsatzes am oberen Contour, der bei C. Morini freilich nur am Mittelzahn deutlich sichtbar ist, besonders nahe gerückt wird); ferner, dass die Oberkante des Zackentheiles (d) wegen der grossen Entfernung des Aussenzackens bei C rosea fast um einen Rechten gedreht ist, schliesslich, dass aus demselben Grunde die sonst kurze Aussenkante dieses Theiles (f) bei C. rosea eine der Oberkante annähernd gleiche Ausbildung erfahren hat.

Verfolgt man jetzt die Bildung der Querreihe, so sieht man diesen Typus durchweg (mit Ausnahme des äussersten formlosen Randzahnes) bewahrt.

Ganz besonders interessant an der Zunge von C. rosea sind etliche Abnormitäten (Taf. VIII, Fig. 7), die auch hier den Werth, den man nach den heutigen Anschauungen derartigen Bildungsstörungen zulegt, als berechtigt erscheinen lassen. Vergleicht man die Abbildungen des normal und unnormal gebildeten zehnten Seitenzahnes, so sieht man den Contour, welcher die innere obere Ecke des Spitzentheiles mit dem Aussenzacken verbindet, d. h. die obere Grenze des Zackentheiles (d) bei dem unnormalen Zehen nur angedeutet. Der mit c bezeichnete Theil des abnormen Zahnes entspricht also dem Scheitelstück bei den früher betrachteten Zähnen und lässt daher in diesem Zahn eine in frühere phylogenetische Perioden, bei denen alle drei Zahnregionen verschmolzen waren, zurückschlagende Bildung erkennen.

Als Mittelform zwischen den Befunden von C. Morini und C. rosea stellt sich C. elegans dar; eine weitere Differenzirung von C. rosea dagegen, die zu der im Folgenden zu besprechenden Abtheilung führt, wird durch C. augustior vertreten.

Die soeben auseinandergesetzte Zungenbildung entspricht der Gruppe C bei C. & F. (Journ. Conch. l. c.) Sie findet sich nach diesen Autoren bei C. perlata, Vignalensis, brevis, scaeva, rosea, sanguinea. Aus eigener Anschauung kann ich das von C. rosea bestätigen.

IV. Bei der weiteren Differenzirung der Zahnbildung tritt nun allmählich ein Unterschied zwischen den (etwa nach dem Typus der ersten Seitenzähne von C. rosea gebildeten) grossen Seitenzähnen und den kleineren Randzähnen auf. In der Mehrzahl der Fälle sind zwei ausserordentlich grosse, sehr schräge zu einander stehende Seitenzähne jederseits entwickelt, an die sich eine Anzahl in geraden Reihen angeordneter sehr kleiner, scheinbar nach einem ganz anderen Typus gebildeter Randzähne anschliessen. Dies ist jedoch, wenn auch vielleicht der häufigere Fall, doch nur das Extrem der Reihe.

Die Mittelstufen finden sich bei den Vertretern der Gruppe Trachelia, wovon mir T. porrecta, Rugeli und Philippiana vorliegen. Hier finden sich nämlich zwei Seitenzähne etwa vom Typus derer von C. rosea, jedoch mit etwas länglicher gebildeter Mittelspitze versehen. Darauf folgen, in derselben schrägen Richtung angeordnet, eine Anzahl von Zähnen desselben Typus, deren erster jedoch etwa nur die Hälfte der Länge der Seitenzähne erreicht, so dass nach der Grösse, nicht aber nach der Form und Schrägheit der Anordnung eine Scheidung in Seiten- und Randzähne bemerklich wird.

Eine verwandte Zahnform hat nach C. & F. C. Elliotti, nur sind hier anstatt der zwei Seitenzähne jederseits eine grössere Anzahl ausgebildet.

Schliesslich differenziren sich die beiden grossen Randzähne noch etwas weiter und die sehr klein werdenden Randzähne. welche in ihrer Ausbildung etwa den späteren Randzähnen von C. porrecta entsprechen, ordnen sich in gerade Reihen. Die weitere Deutung dieser Zahnform, welche keine mexikanischen Vertreter hat, ergiebt sich aus der Taf. XIII, Fig. 8 gegebenen Figur von C. gracilis, auf der die mit den Zähnen von C. Morini und C. rosea correspondirenden Theile durch die gleichen Buchstaben bezeichnet sind, ferner aus der Tafelerklärung.

Nach diesem Typus sind nach den Untersuchungen von C. & F. gebaut C. gracilis, Bahamensis, costata, Agnesiana, Brooksiana. Bestätigen kann ich dies von C. gracilis, hinzufügen C. subula und C. Hanleyana.

V. Ehe ich nunmehr die Schlussfolgerungen aus der soeben angestellten vergleichenden Betrachtung der Cylindrellenzunge ziehe, habe ich noch auf zweierlei einzugehen, nämlich das Verbleiben der Seitenzacken bei dem reduzirten kleinen Mittelzahn der zuletzt besprochenen Abtheilung, und des Innenzackens in der Familie überhaupt.

Bei den meisten Präparaten sieht man sehr klar, dass die Basalplatte des kleinen Mittelzahnes an ihrer unteren Kante jederseits einen hervorspringenden Zahn hat. Dieselbe Bildung findet man auch bei C. Goldfussi (Taf. XIII, Fig. 3 und 5), deren Zähne sonst im Allgemeinen einen einfacheren Typus entsprechen. An dieser Zunge sieht man nun bei der Verfolgung der Metamorphose dieser Spitzchen in der Querreihe, dass sie zu den Seitenzacken des zunächst darunter folgenden Zahnes werden. Da nun ferner eine obere Grenze des Zackentheiles am Mittelzahn (ebenso wie an den ersten Seitenzähnen) nicht vorhanden ist, so ist hier eine Verschmelzung dieses Theiles mit der Basalplatte des nächst älteren Zahnes anzunehmen. Da nun schliesslich durch den vorliegenden Befund die der Familie immanente Tendenz zu einer solchen Verschmelzung sich bekundet, ferner, wie die Seitenzähne zeigen, die Aussenzacken bei den weit differenzirten Formen sich bedeutend vom Spitzentheil entfernt haben, so scheint es angemessen, die Spitzen an der Basalplatte des Mittelzahnes für die Seitenzacken des nächst jüngeren anzusehen.

Der Innenzacken ist in der Familie im Allgemeinen unterdrückt. Bei C. Berendti und C. polygyra erscheint er an den Randzähnen; die allgemein constatirte Dislocirung derselben an den äussersten Zähnen der Querreihe giebt jedoch keinen Aufschluss über das Homologe des Zackens an den Seitenzähnen. Einzig ist es C. Goldfussi, bei der man aus der inneren Kante der Basalplatte des vorangehenden Zahnes den Innenzacken entstehen sieht. Es entspricht daher der untere Theil von der Innenkante des Zackentheiles, wie sich erwarten liess, dem Innenzacken. Wenn auch diese Stelle bei den verwandten Schnecken nicht zahnartig entwickelt ist, so kann man doch bei den abgebildeten ersten Seitenzähnen von C. polygyra und bei dem vierten Seitenzahn von C. Morini (g) diese Region deutlich erkennen. Betrachtet man hierauf hin die Seitenzähne von C. rosea und C. gracilis, so sieht man, dass die mit g bezeichnete Region dem Innenzacken entspricht. demnach in diesem Falle sich als Ecke kennzeichnet.

VI. Zieht man zum Schluss das Resultat der vorangegangenen Betrachtung, so ergiebt sich, dass die Sätze. in denen C. & F. die morphologischen Charaktere der Cylindrellenzähne zusammenfassen, nämlich:

1) Elles (dents laterales) n' ont aucune affinité avec les dents des Héliceens;
2) ... dents marginales qui, lorsqu' elles existent, appartiennent à un type très différent de celui des dents latérales;
3) ... forte cuspide (der der Mittelspitze entsprechende Theil) représentant la cuspide interne et la cuspide moyenne réunies des Héliceens;

nicht mehr aufrecht erhalten werden können; vielmehr stellt sich heraus, dass alle Eigenthümlichkeiten der Cylindrellenzähne nicht isolirt dastehen, sondern sich bei ausreichendem Beobachtungsmaterial als Stationen einer bestimmten Differenzirungstendenz herausstellen. Auf diese Weise ist die Veränderung sowohl phylogenetisch, wie metagenetisch in der Querreihe, eine allmähliche. wenn dies auch nicht aus jedem einzelnen Präparat, sondern erst durch vergleichende Combinirung geschlossen werden kann. Die specifische Differenzirungstendenz der Familie ist nun zu definiren als ein Trennungsbestreben des zackentragenden von dem Spitzentheil zugleich mit schwacher Ausbildungsenergie der Scheitelregion. Zu diesem einzigen, die ganze Familie umfassenden Charakter treten noch als speciellere, nur theilweise und erst später sich zeigende, die Reduction des Mittelzahnes und die scharfe Trennung der Seiten- und Randzähne.

Stellt man nun die bisher auf die Zungenzähne untersuchten Cylindrellen nach den auf Schalencharaktere gegründeten Gattungen zusammen, so ergiebt sich die folgende Uebersicht, bei

der die eingeklammerten Species solche sind, die in den systematischen Werken nicht namhaft gemacht sind; einige davon scheinen eigene Gruppen bilden zu müssen (s. sub 6 und 10). Die Namen C. Tryoni und C. Pfeifferi sind dabei aufgenommen, obgleich die bisher gegebenen Darstellungen ihrer Zungenzähne nicht zur Feststellung ihrer wissenschaftlich verwerthbaren Charaktere genügen.

1) **Bostrichocentrum,** nov.
C. Tryoni Pfr.

2) **Epirobia,** nov. (Holospira Mrts. partim. Mychostoma Albers partim, Cylindrella Pfr. 5. s. str. Sectio I. Species integrae C. & F.)
C. Berendti Pfr., C. polygyra Pfr., C. Morini Morelet.

3) **Holospira,** Mrts. s. str.
C. Goldfussi Mke. C. Pfeifferi Mke.

4) **Gongylostoma,** Albers.
C. elegans. Pfr. (C. perlata Gdl.)

5) **Thaumasia**, Albers. (Urocoptis Beck, Gruppe C. Martens ausser C. Liebmanni)
C. rosea Adams, C. sanguinea Pfr.; brevis Pfr., (C. vignalensis Wr., C. scaeva Gdl.)

6) (?) (Nähe von Trachelia.)
(C. angustior Wr.)

7) **Trachelia**, Pfr.
C. porrecta Gould, C. Rugeli Shuttl., C. Philippiana Pfr.

8) **Callonia,** C. & F.
C. Elliotti Poey,

9) **Mychostoma,** Albers.
C. subula Fér., C. Hanleyana Pfr., C. agnesiana Adams, C. costata Guild., C. Bahamensis Pfr.

10) (?)
(C. Brooksiana Gdl.)

11) **Casta**, Albers.
C. gracilis Wood.

Gruppe I. **Anisospira.**

Das Gehäuse bildet sich ähnlich wie bei den Eucalodien, nur tritt bei der acht- bis sechsletzten Windung eine plötzliche Erweiterung der folgenden zwei Windungen ein (vide Taf. V, Fig. 13); von da ab bleiben die Windungen erst sich gleich, dann nehmen sie langsam an Weite ab. Der obere Theil mit engen Windungen ist am ausgewachsenen Gehäuse meist dicht oberhalb der plötzlichen Erweiterung abgebrochen. Die Skulptur besteht aus feinen Rippen oder rippenartigen Falten, welch letztere nach den unteren Windungen zu undeutlich zu werden pflegen. Die Spindelsäule ist eng röhrenartig, so dass an der oberen Bruchstelle eine enge Oeffnung sichtbar bleibt; innerhalb jeder Windung ist sie schwach um ihre Axe gedreht. Zuweilen tritt zugleich mit dem plötzlichen weiter Werden der Windung eine wulstartig vorstehende, nicht sehr starke Erweiterung auf, die spiralartig um die Axe verläuft und sich bis zuletzt ziemlich gleich bleibt. Constant ist dagegen eine dicht oberhalb der Scheidewand der Spindel angeheftete plattenartige Lamelle, die rasch anwächst, ebenso rasch wieder abnimmt und nur zwischen der vorletzten und letzten Windung vorhanden ist (vide Taf. XIV, Fig. 9 a). Im grossen Ganzen nähert sich die Spindelsäule derjenigen der Gruppen Bostrichocentrum und Holospira. Die letzte Windung ist nur wenig losgelöst, der Mundrand wenig erweitert und innen verdickt; die Mündung ist oval, oben etwas abgeplattet, rechts oben zugespitzt.

Es ist fraglich, ob die hier abgesonderte Gruppe, welche nur durch zwei Arten vertreten ist, in die Familie der Eucalodiidae oder durch die Aehnlichkeit mit Holospira und Bostrichocentrum in die Familie der Cylindrellidae gehört. Ed. v. Martens in Albers Heliceen 2 edit. und in Malak.

Bl. 1865 pag. 14 stellte beide Arten in die Section C. von Urocoptis, die der Gattung Thaumasia entspricht. Crosse & Fischer l. c. pag. 389 und 391 bringen sie als species anomalae in die Section III ihrer Eucalodien, erwähnen aber auch die Beziehungen zu einigen Thaumasia-Arten. Es liegt unzweifelhaft Aehnlichkeit vor, doch ergeben Untersuchungen der westindischen Thaumasiaarten Abweichungen sowohl unter sich, wie von den beiden hier in Frage kommenden Arten, die es sehr wünschenswerth erscheinen lassen, dass auch die westindischen Arten einmal eingehender untersucht und beschrieben würden, was mich zur Zeit zu weit führen würde. Immerhin will ich einige Andeutungen darüber machen.

Cyl. cylindrus, Baquiana und brevis zeigen z. B. eine Eigenthümlichkeit, die bei keiner mexikanischen Art der verwandten Gruppen mit abgestossenem Gewindetheil vorkommt, dass nämlich die Bruchstelle nicht wie gewöhnlich mit einer wulstig vorstehenden Wand, sondern mit einem vorgebauten Zipfel verschlossen ist, der aus Schaalensubstanz gebildet, mehr weniger vollständig eine erste Windung ersetzt, d. h. wie diese gewölbt und gewunden den erhaltenen Windungen aufliegt und dadurch dem Gewinde wieder einen künstlichen Abschluss giebt, der dem ursprünglichen mehr weniger nahe kommt. Es bedingt diese Eigenthümlichkeit eine höchst interessante Absonderungsfähigkeit des Thieres, die wohl besondere Aufmerksamkeit verdient. Bei diesen Arten ist die Spindelsäule röhrenförmig, glatt und mehr weniger scharf um ihre Axe gedreht, ganz ähnlich wie bei einigen Eucalodien.

Cyl. sanguinea hat die obere Bruchstelle mit einer etwas wulstigen Wand geschlossen, genau wie bei Eucalodium und Coelecentrum und die Spindelröhre ist glatt, enge und innerhalb jeder Windung scharf um ihre Axe gedreht.

Cyl. arcuata entspricht in dem Erwähnten der Cyl. sanguinea, weicht aber durch eine plattenförmige Lamelle ab, die sich in den letzten Windungen dicht oberhalb der Zwischenwand um die Spindelröhre zieht. Diese Art würde demnach ein Typus sein, dem sich die hier unten verzeichneten Arten wohl am meisten nähern.

Ich wiederhole, dass ich mich hier auf diese allgemeine Andeutung beschränken muss, denn wenn auch der eigenthümliche Aufbau der Windungen, Skulptur und Form der letzten Windung respective der Mündung von diesen westindischen Arten Verwandtes darbietet, so wäre doch eingehendes Studium erforderlich, um die Beziehungen mit einiger Sicherheit festzustellen, welche zwischen ihnen und den hier zu besprechenden mexikanischen Arten bestehen.

Anisospira Liebmanni, Pfr. (Taf. V, Fig. 12, 12a, 13, Taf. XIV, Fig. 9 A, B).

Cylind. Liebmanni, Pfr. Philippi, Abb. III, pag. 5, Taf. III, Fig. 1. Crosse & Fischer, l. c. pag. 390, Taf. 15, Fig. 10, 10a, b.

Es liegt mir ein Pfeiffer'sches Originalstück aus der Dohrn'schen Sammlung in nur mässig gutem Zustande vor. Das Gehäuse ist ziemlich fest, wenn auch nicht sehr dickschalig, hell braungelb, nach oben zu heller werdend. Die Skulptur besteht anfangs aus feinen, scharfen, rippenartigen Falten, die allmählich etwas gröber, aber auch unscheinbarer, zum Theil ganz undeutlich werden; an der Naht immer am schärfsten ausgeprägt, nehmen sie nach dem Untertheil der Windung an Schärfe ab. Die ca. 7 erhaltenen Windungen, deren Aufbau schon oben charakterisirt wurde, sind schwach gewölbt und durch eine mässig vertiefte, einfache Naht getrennt; die letzte Windung ist um den geschlossenen spaltförmig erscheinenden Nabel herum schwach zusammengedrückt, nahe der Mündung seitlich etwas abgeplattet und zeigt unterhalb der halben Höhe einen sich nahe der Mündung ganz verlierenden, sehr schwachen Kiel, oberhalb dessen eine sehr unscheinbare und seichte narbenartige Vertiefung verläuft, die mit einem hell bräunlichen Bande zusammenfällt. Nahe der Mündung kurz losgelöst und etwas nach aussen gebogen, wird der sich erweiternde und schmal flach umgeschlagene, innen stark weisslich verdickte Mundrand rundherum frei; das Innere zeigt die Färbung der Aussenseite. Die Mündung ist schief-oval, oben rechts etwas zugespitzt (vide Taf. XIV, Fig. 9B), und ziemlich tief liegend sieht man die zusammengedrückte, in der Mitte etwas geschwollene, schräge stehende Spindelfalte. Die weissliche, glänzende, etwas durchsichtige und mit weissen Fäden durchzogene Spindelsäule ist eng röhrenförmig und schwach um ihre Axe gedreht; schon von der fünftletzten Windung an lässt sich innerhalb jeder Windung ungefähr in der Mittelhöhe der Anfang einer schwach kielartigen Erweiterung erkennen, die aber auch in der vorletzten Windung nur schmal begrenzt und nicht sehr bedeutend ist; unterhalb derselben, dicht über der Zwischenwand, zieht sich in der vorletzten Windung noch eine rasch anwachsende und ebenso rasch abnehmende, plattenartige, ziemlich kräftige Lamelle um die Spindelsäule (vide Taf. XIV, Fig. 9 d). Maasse:

Fig. 13. 32,2. — 6,9. — 13.7. — 12,8. — 8,4. — 9,4. — 7¹/₈.

Dieses typische Stück ist von Liebmann ohne genauere Fundortsangabe aus Mexico mitgebracht.

Als diese Arbeit schon im Drucke war, konnte ich mir noch einige Stücke in frischem Zustande verschaffen, die in Tehuantepec gesammelt sein sollen (wahrscheinlich von Dr. Sumichrast, der daselbst ansässig ist). Es ist dabei auch ein unausgewachsenes Gehäuse (Fig. 12 a) mit vollständig erhaltenem Wirbel, wonach der Kernpunkt der Embryonal-Windungen glatt ist, darauf feine scharfe Rippen auftreten, die bis zur dritten Windung inclusive etwas weitläufiger gereiht sind, als auf den folgenden. Die erste Windung erweitert sich sehr rasch, die zweite nimmt ein wenig an Breite ab, worauf dann erst mit der vierten Windung eine regelmässige, wenn auch langsame Zunahme der Windungen an Breite eintritt; durch diesen Vorgang erscheinen die ersten 3—6 Windungen gewissermassen eichelförmig den folgenden aufsitzend. Die Beschreibung dieses Stückes, welches 12 Windungen hat, weicht von der Crosse & Fischer'schen ab, so dass also wahrscheinlich der Aufbau der Windungen auch im Anfange individuell verschieden ist; dass dies am fertigen Gehäuse der Fall ist, beweisen die beiden abgebildeten Stücke, zu denen ich noch bemerke, dass ich aus meinem Material das mehr walzenförmige (Fig. 12) als Gegensatz zu dem typischen Pfeiffer'schen Stück wählte, dass aber auch diesem ähnliche Stücke darunter sind.

Zu der Art-Beschreibung muss hier ergänzend hinzugefügt werden, dass an dem jetzt erhaltenen frischen Material die Färbung gelblich bis bräunlich-hornfarbig ist, dass die feinen, scharfen, dicht gereihten Rippen an sämmtlichen Windungen ausgeprägt sind, dass das hell bräunliche Band, welches mit der Furche oberhalb des Rückenkieles zusammenfällt, an diesen Stücken nicht vorhanden ist, und dass endlich die Spindelfalte mehr weniger grade zur Axe steht, sehr zusammengedrückt ist und nicht immer oben vorgetrieben ist. Die schärfere Skulptur meiner Stücke dürfte zum Theil darauf zurückzuführen sein, dass sie besser erhalten sind, als der Pfeiffer'sche Typus, dahingegen weichen sie durchweg durch etwas niedrigere Windungen ab. Maasse:

Fig. 12. 32,7.	—	8,3.	—	12,8.	—	11,4.	—	8,2,	—	9,5.	—	8.
31,6.	—	7,3.	—	13,6.	—	12,4.	—	8,3.	—	8,7.	—	8.
30,7.	—	8,3.	—	14,2.	—	12,4.	—	8,4.	—	10.	—	7 3/4.

Crosse & Fischer geben den Fundort genauer wie folgt an: Barrio und Juchitan bei Tehuantepec (Dr. Sumichrast). Es ist wahrscheinlich, dass auch mein Material daher stamme, so wie auch, dass der Pfeiffer'sche Typus, der erwähnten Abweichungen halber, aus einer anderen Lokalität sei.

Anisospira hyalina, Pfr. (Taf. XIII, Fig 16.)

C. & F. l. c. pag. 388. Taf. 15, Fig. 9, 9 a. Philippi Abbild. II., pag. 47, Taf. II, Fig. 2.

Das Berliner Museum besitzt hiervon ein Stück mit 5 1/2 erhaltenen Windungen, deren oberste offenbar fehlen und nicht natürlich abgebrochen sind; ferner ein Stück von 2 1/2 Windungen mit geschlossener Bruchstelle, was vielleicht ursprünglich dem anderen Stücke angesessen hat, jetzt aber nicht passt, da 1/2—1 Windung dazwischen fehlt. Diese Stücke sind nicht frisch, daher wohl weniger durchsichtig, sie sind festschalig und von weisser Farbe. Die Windungen sind sehr flach gebaut, durch eine ritzenartige Naht getrennt und mit sehr feinen, schräge stehenden und schwach gebogenen, ziemlich eng gereihten Rippen besetzt. Die letzte Windung ist unten erst schwach gekielt, dann mit einem schwachen Wulst versehen, der sich bis an die Mündung zieht; sie ist an der Mündung kurz losgelöst und etwas abstehend. Die Mündung ist rund, oben etwas abgeplattet, daher halb-oval; der Mundrand ist rundherum kurz erweitert, innen verdickt und weiss wie das Innere. Die Spindelsäule ist röhrenförmig, innerhalb jeder Windung schwach gedreht, und wie mir Herr Professor Ed. v. Martens, den ich um das Oeffnen der Windung ersuchte, mittheilt, in der vorletzten Windung, ganz ähnlich wie bei A. Liebmanni, mit einer Lamelle versehen, wonach also bei dieser Art die von oben herabkommende schwach wulstige Erweiterung oberhalb der Lamelle fehlt. Die Spindelfalte sitzt tief innen, steht etwas schräge und kommt wenig zur Geltung. Das Bruchstück von 5 1/2 Windungen giebt folgende Maasse:

23,3. — 10,5. — — — 9,3. — 7,1. — 6,8.

Diese Stücke sind von Deppe mitgebracht und angeblich in Wäldern bei Oajaca gefunden. Crosse & Fischer führen an, dass das Pariser Museum sehr schöne Stücke von Ghiesbreght erhalten hat, der bekanntlich in Chiapas und Tabasco gesammelt hat. Ferner sagen Crosse & Fischer, dass das Gehäuse durchsichtig milchweiss ist und in seinem Aufbau dieselbe Eigenthümlichkeit wie Cyl. Liebmanni hat.

Gruppe II. **Metastoma, nov.**

Gehäuse wenig durchsichtig, vielwindig, mit vollständig erhaltenen Windungen; Embryonal-Windung glatt und etwas knopfartig aufsitzend, die folgenden ca. 5 Windungen sehr rasch an Weite zunehmend; dann tritt nach unten hin eine sehr langsame Verjüngung ein. Die letzte Windung ist ziemlich weit losgelöst und mit einem scharf wulstigen Rückenkiel versehen; der losgelöste Theil biegt sich nach unten und macht eine viertel Wendung nach dem Nabel zu, wodurch die Mündung fast quer stehend und der Nabel ganz verdeckt wird. Die mit einem kurz und flach umgeschlagenen Mundrande versehene Mündung zeigt dem Nabelkiel entsprechend eine Falte und dem Rückenkiel entsprechend eine seichte Rinne. Die Skulptur besteht auf den oberen Windungen aus feinen Rippen, die sich allmählich in unscheinbare Fältchen umwandeln; nur auf dem Rückenkiel der letzten Windung liegen wieder kurze rippenartige Falten. Die Spindelsäule bildet eine verhältnissmässig weite Röhre, die mit weisslichen Fäden durchzogen, sonst glatt ist und sich nach oben und unten verjüngt. Die Spindelfalte kommt kaum zur Geltung.

Metastoma Roemeri, Pfr.
Binney & Bland, l. c., pag. 24, Fig. 18.

Es liegt mir ein Exemplar dieser interessanten Art mit Original-Etiquette von Pfeiffer aus der Dohrn'schen Sammlung vor. Das Gehäuse entspricht in Form einigen Stücken von Holospira Tryoni, d. h. es ist oben sehr rasch zugespitzt, nach unten langsam und wenig verjüngt; es ist kaum durchsichtig, die Färbung ist eine schmutzig gelblich-weisse, nach dem Wirbel zu intensiver, mehr fleischfarbig. Die geschwollenen, etwas knopfartig aufsitzenden Embryonal-Windungen sind hellhornfarbig, ziemlich durchsichtig und glatt, dann treten feine, scharfe, etwas unregelmässig gereihte, rippenartige Falten auf, die am Untertheile der Windungen etwas schwächer als oben sind; diese rippenartigen Falten werden immer schwächer, so dass die 4—5 vorletzten Windungen fast glatt erscheinen, doch erkennt man noch ziemlich vereinzelte scharfe, wenn auch wenig hervorragende Falten. Ein gleiches Verhalten zeigt auch anfangs die letzte Windung, aber auf ihrer letzten Hälfte und so zu sagen auf den Basalkiel beschränkt, erheben sich feine rippenartige Falten, während die Nahtnähe ziemlich glatt bleibt. Die Windungen sind sehr flach gewölbt und scheinen die Neigung des Ueberragens ebenfalls zu besitzen, doch ist meistens die Naht wenig vertieft liegend. Die letzte Windung verläuft auf ihrer ersten Hälfte normal und hat unten einen scharf ausgeprägten wulstigen Kiel, von dem ab nach dem Nabel zu die Basis eingesenkt ist; die letzte Hälfte dreht sich allmählich Anostoma-ähnlich, wenn auch lange nicht so stark, so dass der bei Gruppe III und IV oben abgeflachte Theil der Mündung hier, wenn man das Gehäuse grade vor sich hat, fast ganz nach rechts verschoben ist, respective die Rinne, welche dem wulstigen Nahtkiel entspricht an der rechten Seite liegt. Der Nahtkiel, besonders aber der Basalkiel, werden nahe der Mündung schwächer; der Nabel ist vollständig verdeckt. Die Mündung zeigt an sich kaum Abweichung von Gruppe IV, nur dass sie eine andere Lage hat und etwas mehr in die Breite gedrängt ist. Der Mundrand ist kurz und stark erweitert, zum Theil fast flach umgeschlagen. Die ziemlich umfangreiche Spindelsäule ist einfach, ohne jegliche Erweiterung und Lamellenbildung, doch scheint sie auch mit weisslichen Fäden durchzogen zu sein. Ich bemerke noch, dass die letzte Windung in Wirklichkeit ziemlich weit, scheinbar jedoch kurz losgelöst ist, was durch die Umdrehung leicht erklärlich ist. Maasse:
11,2. — 4,5. — 4,1. — 2,8. — 3,2. — $11^3/_8$.

Die Maasse der Mündung sind so genommen, wie die natürliche, nicht die verdrehte Lage sie ergiebt.

Binney & Bland geben l. c. 14 Windungen bei 13—14 mm. Höhe an und für eine kleinere Varietät 12 Windungen bei 11 mm. Höhe, so dass also das obenbeschriebene Exemplar der Varietät entspricht. Fundort nach Binney & Bland Neu Braunfels in Texas.

Gruppe III. **Bostrichocentrum, nov.**

Das Gehäuse ist undurchsichtig, vielwindig, in Form der Gruppe II durchaus entsprechend, nur die letzte Windung ist normal, mehr weniger kurz losgelöst, ziemlich gradeaus; der Rückenkiel fehlt oder ist nur schwach angedeutet; es ist ein deutliches Nabelloch vorhanden. Die mit einem

kurz erweiterten oft fast flach umgeschlagenen Mundrande versehene Mündung ist oval, nach oben mehr weniger dreieckig zugespitzt. Die Skulptur besteht aus feinen rippenartigen Falten oder Rippen, die nach den unteren Windungen zu meist undeutlicher werden, nahe der Mündung aber wieder deutlicher ausgeprägt sind. Die Spindelsäule ist hohl, innen mit feinen varixartig vorstehenden Anwuchsstreifen versehen, in sich mit feinen weisslichen senkrecht stehenden Streifen durchzogen und aussen glatt. Innerhalb jeder Windung tritt etwas unterhalb der Mittelhöhe eine Erweiterung auf, die sich nach den unteren Windungen zu deutlicher und abgegrenzt wulstig ausprägt und bis zu einer wulstigen, nicht hohlen Lamelle anschwillt, die in den letzten Windungen wieder rasch abnimmt (vide Taf. XIV, Fig. 13). Die Spindelfalte kommt wenig zur Geltung. Die einzige diese Gruppe vertretende Art gehörte bisher zu der Gattung Holospira, v. Martens.

Bostrichocentrum Tryoni, Pfr. (Taf. V, Fig. 3, in doppelter Grösse, und Taf. XIV, Fig. 13, 16 A, B.)

C. & F., l. c, pag. 331, Taf. 17, Fig. 6, 6a—c.

Gehäuse festschalig, ziemlich glänzend, undurchsichtig, kreideweiss, die ersten Windungen etwas durchsichtig und hornfarbig. Die $1^1/_2$ glatten Embryonal-Windungen sind etwas schief aufgesetzt und heben sich häufig etwas knopfartig von den folgenden, sehr langsam an Höhe zunehmenden, im allgemeinen sehr niedrigen und schwach gewölbten Windungen ab. Die letzte Windung ist kurz losgelöst, abstehend, gradeaus, zuweilen sogar etwas aufsteigend; an der Basis um den lochförmigen Nabel herum schwach zusammengedrückt und undeutlich gekielt. Die Mündung (vide Taf. XIV, Fig. 16 A B) ist fast kreisrund, oben abgeplattet oder etwas dreieckig zugespitzt; der Mundrand ist meistens rundherum kurz und stark erweitert, fast umgeschlagen. Die Spindelfalte steht etwas schräge und ist zusammengedrückt, aber durch die vorgezogene Mündung kaum sichtbar. Die Spindelsäule (Taf. XIV, Fig. 13) ist röhrenförmig, innen mit varixartigen Anwuchsstreifen besetzt, aussen glatt, im Ganzen ziemlich dünnwandig und scheinbar mit weissen Fäden ziemlich dicht aber unregelmässig durchzogen. Innerhalb jeder Windung hat sie auf den oberen Windungen grade Seitenwände, auf den mittleren tritt dann ganz nach unten eine schwache begrenzte Erweiterung auf, die auf den unteren Windungen stärker wird und nicht mehr hohl, sondern mit Schaalensubstanz ausgefüllt ist, hier also als der Spindelröhre aufliegende, abgerundete, schmale Leiste erscheint. Die Skulptur besteht auf der oberen Hälfte aus ziemlich dicht und regelmässig gereihten Rippen, die dann in etwas unregelmässige Falten übergehen, welche auf den vorletzten Windungen ziemlich verwischt und erst nahe der Mündung wieder enger gereiht und schärfer ausgeprägt sind. Maasse:

Höhe	Breite		Mündung		Windungen.
	grösste	vorl. Windung	hoch	breit	
12,3.	4,9.	4,7.	3,6.	3,2.	$13^1/_4$.

Meine ausgewachsenen Exemplare habe ich von einem englischen Händler erworben; sie sind angeblich im Staate Puebla gesammelt. Crosse & Fischer geben genauer die Lokalität mit Matamoros de Izucar an, woselbst Boucard sie gefunden hat. Nachträglich erhaltene Exemplare des Berliner Museums von Puebla erweisen sich identisch damit. Reicheres Material mit Pfeiffers Original-Etiquetten aus der Dohrn'schen Sammlung bietet ebenfalls keine Abweichungen für die oben gegebene Diagnose, doch führe ich noch einige der Maasse an, um die Veränderlichkeit der Form und Grösse zu zeigen.

13,7.	4,5.	4,3.	3,3.	3,3.	$15^1/_4$.
14,5.	5.	4,6.	3,3.	3,4.	$15^1/_4$.
12,3.	4,6.	4,2.	3,3.	3,4.	$13^1/_4$.
11,6.	4,3.	4.	3.	3,1.	13.
11,6.	4,6.	4,3.	3,2.	3,2.	$12^1/_4$.
11,5.	4,7.	4,3.	3,2.	3,1.	$13^1/_4$.
10,8.	4,9.	4,6.	3,2.	3,2.	$11^3/_4$.
9,7.	4,7.	4,4.	3.	3,1.	$11^1/_2$.

Alle vorstehenden Exemplare sind ausgewachsen, und ihnen sind die beiden abgebildeten Stücke entnommen.

Gruppe IV. **Holospira, Martens, emend.**

Das schwach durchsichtige Gehäuse nähert sich in Form der Gruppe II und III, ist aber gestreckter, nach oben etwas langsamer zugespitzt, und hat durchweg verhältnissmässig höhere Windungen. Die letzte Windung ist mehr weniger losgelöst, gradeaus, mit einem stark wulstigen Nahtkiel und einem nur sehr undeutlichen Rückenkiel versehen. Ein deutliches Nabelloch ist vorhanden, und die mit einem mehr weniger erweiterten, fast flach umgeschlagenen Mundrande versehene Mündung ist halbkreisförmig, oben eingebuchtet oder abgeplattet, dem starken Nahtwulste entsprechend rinnenartig, und oft etwas vorgezogen. Die Skulptur besteht durchweg aus nicht sehr eng gereihten Rippen. Die Spindelsäule bildet eine mehr weniger weite Röhre, die ganz ähnlich wie bei Bostrichocentrum gebildet ist, nur dass die Lamelle in den unteren Windungen schärfer ausgeprägt, oft plattenartig vorstehend ist. Ausserdem sind zwischen der dritt- und zweitletzten Windung drei glänzend weisse Lamellen vorhanden, von denen die stärkste und längste unterhalb der Zwischenwand der Windung sitzt, resp. herabhängt und etwa in der Mitte zwischen Spindel und Aussenwand verläuft; eine zweite schwächere und kürzere steht unmittelbar unter jener auf der Zwischenwand und die dritte, noch kürzere und leistenartige liegt zwischen jenen beiden auf der Innenseite der Aussenwand, so dass sie nach aussen durchscheint (vide Taf. XIV, Fig. 6 C und 17 B). Einzelne der Lamellen scheinen, in der Reihenfolge ihrer Stärke, zuweilen ganz zu fehlen, oder rudimentär zu sein. Die Spindelfalte kommt wenig zur Geltung.

Schon Bland hatte 1865 für die hierher gehörige H. Goldfussi das Vorhandensein der eigenthümlichen Lamellenbildung in den unteren Windungen constatirt. Dasselbe Verhalten zeigt die als Typus der Gattung von Martens bezeichnete H. pilocerei, was aber bisher nicht beobachtet war, so dass die von Ed. v. Martens gegebene Diagnose der Gattung nicht mehr zutreffend ist. Da der Gattungsname für die Gruppe, in welche der Typus fällt, beibehalten werden musste, so sind die abweichenden, bisher dazu gezählten Arten in neue Gruppen gebracht. Ueber die Anatomie s. unter H. Goldfussi Pfr.

Holospira pilocerei, Pfr. (Taf. V, Fig. 1 in doppelter Grösse).

Cyl. pilocerei Pfr. Philippi Abb. I pag. 183, Band III, pag. 5, Taf. III, Fig. 7, 8.

Crosse & Fischer, l. c., pag. 329, var. β, Taf. 17, Fig. 5, 5 a b.

Diese Art, welche mir in 3 Exemplaren mit Pfeiffer's Original-Etiquette aus der Dohrn'schen Sammlung vorliegt, zeigt im Aeussern einige Aehnlichkeit mit H. Tryoni, doch ist das Gehäuse oben langsamer zugespitzt, und die kalkig weisse Farbe ist nur oben und unten vorhanden, während die mittleren Windungen mehr fleischfarbig sind oder einen violetten Anflug haben. Die weissen und undurchsichtigen Embryonal-Windungen sind glatt, dann treten feine scharfe Rippen auf, welche allmählich in gröbere, dicht gereihte und sehr stumpfe Rippen übergehen, die sich durch intensiv weisse oder doch hellere Färbung vom Untergrund abheben, vereinzelt auch ineinanderfliessen. Auf der letzten Windung werden diese Rippen wieder schärfer, respective erhabener. Die Windungen, wenn auch flach gewölbt, sind an der Naht etwas vorstehend, so dass diese tiefliegend ist. Die letzte Windung ist um den sehr engen Nabelspalt herum etwas zusammengedrückt, nahe der Mündung seitlich abgeplattet, nicht sehr weit losgelöst und oben mit einem breit wulstigen Nahtkiel versehen, dem eine breite Rinne in der Mündung entspricht. An der tief in der Mündung liegenden, unscheinbaren, etwas schräge stehenden Spindelfalte ist noch das mehr weniger deutliche Ende der Lamelle sichtbar, die, in den letzten Windungen um die Spindelsäule laufend, rasch anwachsend, dann wieder abnehmend, auf ihrem Höhepunkt ziemlich weit in den Hohlraum der Windung hinein ragt. Von den drei Lamellen, wie sie in der Gruppenbeschreibung im Allgemeinen geschildert sind, muss erwähnt werden, dass die erste hier nicht senkrecht, sondern nach unten zu etwas nach auswärts gebogen ist und erst langsam an Höhe zu-, dann rasch wieder abnimmt; die zweite ist sehr kurz, wulstig und zwar am stärksten nach ihrem Ende zu; die dritte, nicht nach Aussen durchscheinende, ist noch kürzer und schwach entwickelt. Das Innere der Windungen ist hier ockergelb, während das Innere der Mündung weiss ist. Maasse:

13,8	—	4,7.	—	4,5.	—	3,3.	-	3,5.	—	12¼.
14,8.	—	4,7.	—	4,6.	—	3,5.	—	3,4.	—	13¼.

Exemplare des Berliner Museums zeigen keine Abweichung.

Der Typus ist bei Cautla de los Amilpas, Staat Puebla auf Pilocereus senilis lebend gefunden (Hegewisch & Liebmann). Crosse & Fischer verzeichnen eine etwas grössere Form, var. β, ohne nähere Fundortsangaben, aber aus Mexico.

Holospira Goldfussi, Pfr. (Taf. V, Fig. 2, in doppelter Grösse und Taf. XIV, Fig. 17 A B.)
Cylindrella Goldfussi, Pfr. Binney & Bland, l. c., pag. 24, Fig. 19.

Gehäuse ähnlich wie H. pilocerei, aber nach oben etwas langsamer zugespitzt, etwas durchsichtig und hell hornfarbig, nach oben etwas bräunlicher, nach unten weisslich werdend. Die Form der Windung ist dieselbe, auch hier ist Neigung zum Ueberragen vorhanden; letzte Windung und Mündung zeigen auch keine Abweichung. Die sich um die Spindelsäule ziehende Lamelle beginnt erst in der vorletzten Windung, ist im Ganzen schwächer als bei H. pilocerei und reicht nicht bis an die Mündung, so dass die Spindelfalte einfach erscheint, überhaupt wenig sichtbar wird, da die letzte Windung im Ganzen etwas weiter losgelöst ist. Von den 3 Lamellen im Innern der vorletzten Windung ist die erste ähnlich wie bei H. pilocerei, aber anfangs rasch höher werdend, dann langsam abnehmend; sie ist ca. $^{2}/_{3}$ Windungen lang. Die zweite ist kein Wulst, sondern eine entschiedene Lamelle und wenn auch niedriger als die erste, ebenfalls anfangs rasch hoch werdend, dann langsam abnehmend; sie hat die Länge von ca. ein drittel Windung. Die dritte ist ebenfalls eine entschiedene Lamelle und länger als die zweite, auch deutlich nach aussen durchscheinend (Taf. XIV, Fig. 17 A). Die Skulptur besteht aus scharfen, nicht sehr dicht gereihten Rippen, die anfangs fein, dann allmählich etwas stärker werdend, auf den vorletzten Windungen recht weitläufig, an der letzten wieder gedrängter stehen, sie sind von gleicher Färbung wie der Grund. Hinter dem flach und meist ziemlich breit umgeschlagenen Mundrande tritt meistens eine bräunlich gelbe Färbung auf. Der Nabel ist an allen Exemplaren lochförmig offen, wenn auch zuweilen sehr enge.

Maasse:

14,2.	—	4,4.	—	3,8.	—	3,4.	—	3,7.	—	$13^{1}/_{2}$.
13,8.	—	4,6.	—	4,1.	—	3,5.	—	3,7.	—	$13^{1}/_{8}$.
13,2.	—	4,5.	—	3,9.	—	3,3.	—	3,7.	—	fast 13.
12,7.	—	4,4.	—	3,9.	—	3,3.	—	3,6.	—	$12^{1}/_{2}$.

Meine sehr frischen Exemplare sind in Dallas in Texas von Herrn Boll gesammelt und zeigen unter sich sowohl in der Anzahl der Windungen als auch im Verhältniss der Höhe zur Breite Abweichungen.

Beschreibung der Weichtheile
nach mehreren eingetrockneten Exemplaren.
(Taf. XIII, Fig. 3, 5. Taf. XV, Fig 2 A—E.)

Der Fuss (Fig. 2E) ist lang und schlank, am Schwanzende sehr breit und von oben stark deprimirt. Die Runzeln sind feine Körner, die jedoch ohne wahrnehmbares Regelmaass stehen. Der Fussrand hat einen echten, nach oben durch eine scharfe Furche abgesetzten, aus einer einfachen Reihe von Runzeln bestehenden Saum. Die Farbe des Fusses ist ein frisches Hellbraun. Die Sohle ist gewissermassen dreitheilig, indem sich nahe der Mittellinie des Fusses zwei einander sehr genähert verlaufende Längsfurchen zeigen. Das Mittelfeld wäre darnach ein äusserst schmales.

In der Ecke des Mantels finden sich, aneinanderstossend und nur einen Spalt für die Athemöffnung lassend, je ein kleiner dreieckiger rechter und linker Nackenlappen. (Fig. 2 B.)

Der Schlund ist sehr lang, die mit langen Gängen versehenen Speicheldrüsen liegen auf demselben.

Die Zwitterdrüse gelang mir nicht zu präpariren. Der Zwittergang (Fig. 2A) verläuft stark geschlängelt, jedoch nicht kettenförmig gewunden. Die sehr grosse, ziemlich starkwandige, dunkel gefärbte obere Samenblase hängt frei am Zwittergang. Das Receptaculum ist länglich oder kugelig und besitzt einen Stiel, der an Länge dem Uterus gleichkommt, so dass es in situ der Eiweissdrüse anliegt. Die Scheide ist beträchtlich erweitert, ziemlich lang und starkwandig. Eine Anhangsdrüse derselben, die ich bei Epirobia apiostoma annehmen zu müssen glaubte, kann ich bei der vorliegenden Art nicht ermitteln. doch spricht dies bei der mangelhaften Conservirung derselben noch nicht für die factische Abwesenheit der Drüse. Der Penis gleicht völlig dem der Eucalodien. Er besteht aus einem unteren dickeren Theil, der sich scharf von dem oberen dünneren und längeren absetzt. Der letztere geht allmählich in den Samenleiter über, so dass die Grenze zwischen beiden vorläufig nicht festgestellt werden kann, der erstere trägt den Retractor.

Von dem nicht bis in die Spitze der Windungen reichenden M. columellaris (Fig. 2C) entspringt nur ein grosser sich nach vorn wendender Retractor. Dieser löst sich fast zu gleicher Zeit in vier

Stränge auf; zuerst giebt er je einen Retractor für die rechte und die linke Seite ab, darauf einen medianen, der sich ohne weitere Theilung flächenartig am Schlundkopf inserirt, und setzt sich dann median fort, um sich unterhalb des Mundes an die Cutis zu setzen.

Der Kiefer (Fig. 2D) zeigt an seinem concaven Contour zwar keinen mittleren Vorsprung, doch besitzt die stärker verdickte Zone, welche den Rand freilich nicht erreicht, denselben in ausgesprochenem Maasse. Nach dem Rande zu zeigt der Kiefer eine deutliche Plättchenbildung, im übrigen eine ziemlich unregelmässige fast schuppenförmige Sculpirung.

Am Mittelzahn (Fig. 3) und an den ersten Seitenzähnen sind die Zacken von dem Spitzentheil völlig getrennt und mit der Basalplatte des nächst älteren Zahnes verschmolzen. In der Metamorphose rückt zunächst der innere, später der Aussenzacken an den Spitzentheil und verschmilzt mit diesem. Im äusseren Drittel der Querreihe kommt auch das Scheitelstück zur Ausbildung. Die Form des Mittelzahnes und der ersten Seitenzähne ist ganz stumpf, etwas unregelmässig ovoid. Wucherzacken treten als Abnormitäten auf. Die Formel ist: (R. + 15) × 143. Maasse in mm: R. = 0,00644; L.1 = 0,00805.

Holospira goniostoma, Pfr. (Taf. XIV, Fig. 6 A, B, C.)

Cylindrella goniostoma, Pfr. C. & F. l. c. pag. 328, Taf. 17, Fig. 4, 4 a b.

Gehäuse ziemlich gestreckt, walzenförmig, ziemlich durchsichtig, bräunlich-hornfarbig, nach unten zu heller und etwas weisslich werdend und mit feinen, scharfen, ziemlich dicht gereihten und etwas schräge stehenden, sich deutlich weiss abhebenden und bis an die Naht tretenden Rippen besetzt, die an der oberen Hälfte des Gehäuses ziemlich grade, dann etwas gebogen erscheinen, was damit zusammenhängt, dass die oberen Windungen flacher, die unteren gewölbter sind. Die Embryonal-Windungen sind glatt und bräunlich hornfarbig, etwas schief und knopfartig aufgesetzt; die folgenden, durch eine etwas vertiefte Naht getrennten Windungen nehmen sehr langsam an Höhe zu, die letzten bleiben in Höhe ziemlich beständig; die letzte Windung ist an der Basis schwach kantig zusammengedrückt, ziemlich weit losgelöst, sonst wie schon beschrieben. Der Nabel ist geschlossen. Mündung und Mundrand entspechen der Gruppenbeschreibung. Die Spindelsäule (Taf. XIV, Fig. 6 B) erweitert sich oberhalb der Mittelhöhe ziemlich bedeutend, ist dann nach der Spitze zu wieder verengt, nach unten im Ganzen ziemlich enge und zeigt ausserdem von der Erweiterung an innerhalb jeder Windung eine spiralartig verlaufende Erweiterung, die sich nach den unteren Windungen zu mehr und mehr zu einer Lamelle verdickt, die zuletzt ziemlich weit in die Windung hineinragt, dann aber in der letzten Windung rasch wieder abnimmt und nicht bis zur Mündung reicht, woselbst nur noch eine etwas schräge stehende unbedeutende Spindelfalte sichtbar ist. Die drei charakteristischen Lamellen im Innern der letzten Windungen verhalten sich bei dieser Art wie folgt: Die bedeutendere, leistenartige, von der Zwischenwand herabhängende, beginnt an der drittletzten und geht bis fast zum Anfange der letzten Windung; sie nimmt allmählich an Höhe zu, dann rascher wieder ab. Die zweite Lamelle verläuft zwischen der vorletzten und letzten Windung, hat aber nur die Länge einer halben Windung; sie ist wulstiger, und nur gegen Ende an ihrer Aussenseite etwas leistenartig emporragend. Die dritte, an der Innenseite der Aussenwand der vorletzten Windung verlaufende Lamelle ist ein ziemlich flacher, schmaler und kurzer Wulst, der deutlich nach Aussen durchscheint, was mich veranlasste, ein Exemplar im Innern auf die Uebereinstimmung mit Cyl. Goldfussi zu prüfen. Alle drei Lamellen sind glänzend weiss (vide Taf. XIV, Fig. 6 C). Maasse:

15,7. — 4. — 3,8. — 3,1. — 3,1. — 16.

Das Berliner Museum, dem ich die Mittheilung dieser seltenen Art verdanke, besitzt zwei Exemplare, von denen das eine von Cuming ohne nähere Fundortsangabe, das andere von Uhde aus Mexico stammt. So gut es ging, habe ich die Abbildung dieser Art nebst Details in vergrössertem Maassstabe gegeben.

Holospira Pfeifferi, Menke. (Taf. XIII, Fig. 12.)

C. & F. l. c. pag. 324. Var. β, Taf. 17, Fig. 1, 1 a—c. Philippi Abb. III, pag. 6, Taf. III, Fig. 4.

Nach einem etwas defekten Exemplare des Berliner Museums aus Mexico ohne speciellere Fundortsangabe ist das Gehäuse dünnschalig und grösser als bei den vorgehenden Formen, etwas durchsichtig und schmutzig-gelblich gefärbt. Die Skulptur besteht aus scharf ausgeprägten, ziemlich dicht gereihten, wenig gebogenen, feinen Rippen, die auf der letzten Windung weitläufiger stehen und grober sind. Die ca. 12 Windungen, an denen leider die Embryonal-Windungen abgebrochen sind, erscheinen wenig gewölbt und durch eine ziemlich vertieft liegende Naht getrennt. Die letzte

Windung ist etwas eingezogen, seitlich etwas abgeplattet, um den Nabel herum etwas zusammengedrückt und an der Mündung kurz losgelöst. Die Mündung ist abgerundet-dreieckig, und tief im Innern ist eine kurze, etwas gewölbte Spindelfalte sichtbar. Die Spindelsäule ist nach Dr. Pfeffer's Untersuchung ähnlich wie bei den vorgehenden Arten, von den drei Lamellen fehlt die der Innenseite der Aussenwand, die auf der Scheidewand stehende ist zu einem Wulst reduzirt und die herabhängende ist normal. Der Mundrand lässt sich an dem defekten Exemplar nicht genau bestimmen, scheint aber kurz erweitert zu sein. Maasse:

ca. 16,5. — 6,3. — 5,7. — ca. 4. — 4. — 12.

Der Typus ist von Liebmann bei Tehuacan, Staat Puebla, gefunden. Crosse & Fischer verzeichnen eine var. β von Cerro de la Campana bei Hermosillo, Staat Sonora (A. Rémond), heben hervor, dass die Embryonal-Windungen eigenthümlich abgeplattet und scharfkantig sind, und beschreiben die Spindelsäule ohne die Lamellen an den unteren Windungen, so dass, wenn besonders die letztere Eigenschaft nicht etwa übersehen ist, es sehr fraglich ist, ob das, was sie für eine Varietät von H. Pfeifferi halten, wirklich eine solche sei. Gut erhaltenes und reichliches Material wird gewiss vielfach Ergänzungen zu der oben gegebenen Beschreibung liefern und zeigen, ob das Fehlen respective Rudimentär-werden einzelner Lamellen ein constanter Character dieser Art ist.

Die nachfolgenden, mir nur aus Beschreibung und Abbildung bekannten Arten lasse ich hier im Zusammenhange folgen, es fraglich lassend, in welche der zwei vorgehenden Gruppen sie einzuordnen sind.

H. teres, Menke.

Phill. Abb. III, pag. 6, Taf. III, Fig. 5, 6. C. & F. l. c. pag. 327, var. β, Taf. 17, Fig. 3, 3ab. Aus dem Staate Puebla (Liebmann).

H. Remondi, Gabb emend. Crosse & Fischer

C. & F. l. c. pag. 325, Taf. 17, Fig. 2, 2a—c. Aus Sahuaripa, Staat Senora (A. Remond).

H. Gealei, H. Adams.

C. & F. l. c. pag. 333, Taf. 17, Fig. 7, 7ab. Aus Putla, Staat Oajaca.

H. Coahuilensis, W. G. Binney.

C. & F. l. c. pag. 334. Aus Cienega grande, Staat Coahuila.

H. cretacea, Pfr.

C. & F. l. c. pag. 333, Taf. 17, Fig. 8, 8a. Respublica Mexicana.

Gruppe V. **Epirobia,** nov.

Gehäuse vielwindig, meistens mit vollständig erhaltenen Windungen, die mehr weniger treppenartig von einander abstehen, mehr weniger regelmässig und rasch an Weite zunehmen und nach unten wieder abnehmen, während die Embryonal-Windungen meist knopfartig aufsitzen, und die letzte Windung mehr weniger losgelöst, zuweilen etwas herabgebeugt ist und einen wulstigen Naht- und Rückenkiel hat. Es ist ein Nabelloch oder Spalt vorhanden, und die mit einem mehr weniger stark erweiterten Mundrande versehene Mündung hat eine abgerundete, oben meist abgeflachte Form und eine dem Nabelkiel entsprechende weite Rinne. Die Skulptur besteht aus scharfen mehr weniger eng gereihten Rippen. Die Spindelsäule ist eng röhrenförmig, nach oben langsam, in den letzten Windungen rascher zugespitzt und innerhalb jeder Windung um ihre Axe gedreht; dabei tritt zuweilen eine Erweiterung nach der Mitte zu ein. In sich ist die Spindelröhre mit weisslichen Fäden durchzogen, die zuweilen nach aussen verdickt aufliegen, ausserdem zeigt sie auf der Aussenseite unregelmässige Granulirungen, die von verschiedenartiger Form, auch zuweilen regelmässig in der Anwuchsrichtung gereiht sind (vide Taf. XIV, Fig. 14, 15, 18). Die Spindelfalte kommt kaum zur Geltung.

Die hier zusammengefassten Arten sind Festlandsbewohner und weichen in mancher Beziehung von vielen ihnen in Form nahekommenden westindischen Cylindrellen ab. Eine genauere Untersuchung der ganzen Familie dürfte nicht nur an sich manche neue Gesichtspunkte eröffnen, sondern auch die Stellung und Abgrenzung der hier aufgestellten Gruppe beeinflussen.

Der Mittelzahn zeigt bei E. Berendti keine, bei E. polygyra und E. Morini eine deutliche Trennung des Zackentheiles an der Mittelspitze, die jedoch schon beim ersten Seitenzahn aufgehoben ist. Die Ausbildung des Scheiteltheiles ist mit Ausnahme des Mittelzahnes und der äussersten Zähne der Querreihe constant. Die Reihen schieben sich soweit übereinander, dass die Schneide der Spitze bis auf die Mittelspitze der folgenden Reihe reicht.

Die Geschlechtstheile scheinen völlig denen der Eucalodiiden zu entsprechen. Es findet sich eine lange in die Scheide mündende weibliche Anhangsdrüse und am Penis ein dickerer unterer Theil, an dessen Ende sich apical des Vas deferens, seitlich der Retractor inserirt. Der grosse Zurückzieher der rechten Seite heftet sich, wie bei den Clausiliiden und Eucalodiiden an die Scheide.

Sowohl nach den Schalencharakteren wie auch nach dem Befund der Radula dürfte die hier besprochene Gruppe sich vorläufig in zwei Unter-Gruppen theilen lassen.

Untergruppe A.

Gehäuse mit ca. 15 Windungen, von mehr weniger dunkler Färbung: Spindelröhre ohne Erweiterung innerhalb jeder Windung, und auf ihrer Aussenseite in den unteren Windungen mit nur Spuren von Körnerskulptur versehen.

Epirobia Berendti, Pfr. (Taf. III, Fig. 7.)
Crosse & Fischer, l. c. pag. 409.

Nach einem Pfeiffer'schen Originalstück aus der Dohrn'schen Sammlung ist das Gehäuse gedrungener, hat weniger Windungen als die nachstehenden Arten und ist von hornfarbig-bräunlicher, mehr weniger dunkler Färbung, von der sich feine Rippen, deren Kamm meist bläulich weiss oder weisslich verdickt ist, scharf abheben; diese weissliche Verdickung erstreckt sich häufig nicht über die ganze Länge der Rippe, ist auch zuweilen unterbrochen, wodurch dann die Rippen nicht nur weniger in's Auge fallen, sondern auch wirklich flacher sind; completes Ausfallen einzelner oder mehrerer Rippen findet nur ganz vereinzelt statt. Der Aufbau und die Form der Windungen, wie auch speciell die Form der letzten Windung und der Mündung zeigt keine wesentliche Abweichung von den folgenden Arten. Der kurz und stark erweiterte, fast flach umgeschlagene Mundrand ist weiss, das Innere bräunlich. Das Nabelloch ist, wenn auch enge, doch nicht verdeckt. Die Spindelröhre hat keine Erweiterungen, dagegen etwas verdickte weissliche Streifen und Spuren der schräge stehenden kurzen Lamellenreihen oder länglichen Körner. Maasse:

Höhe		grösste Breite		Mündung hoch		Mündung breit		Windungen.
12,7.	—	3,8.	—	2,7.	—	2,8.	—	fast 14.

Dieser Typus ist bekanntlich von Dr. Berendt auf der Plantage Toxpa am Abhange des Matlaquiahuitl bei Cordova, Staat Veracruz gefunden.

Zwei andere Exemplare schickte mir Dr. Berendt aus Chiapas, die ich auf Tafel III, Fig. 7 abgebildet habe: dieselben entsprechen durchaus dem Typus, wenn auch die Exemplare noch nicht die vollständig entwickelte Mündung haben. Eines derselben ist der Mündung nach frisch, doch verwittert und daher weisslich; ob dies der von Crosse & Fischer angeführten Var. β entspricht, muss ich dahingestellt sein lassen. Maasse:

13,4.	—	3,7.	—	2,7.	—	2,5.	—	15.

Es will mir scheinen, als ob Cyl. Gassiesi, Pfr., aus Chiapas mit 17 Windungen bei 14 mm Höhe dieser Art sehr nahe stehe, wenn nicht identisch ist.

Beschreibung der aus den eingetrockneten Weichtheilen gewonnenen Zunge.
(Taf. XIII, Fig. 1).

Die Mittelspitze ist verhältnissmässig schlank und spitz, der Zackentheil zum Theil mit der Spitze verschmolzen, die Randzähne sind in grosser Zahl vorhanden (ca. 17), spitzig und haben den Innenzacken. Formel (R. + 27) × 200. Maasse in mm: R. = 0,01288.

Untergruppe B.

Gehäuse vielwindig mit über 20 Windungen von meist heller Farbe; Spindelröhre innerhalb jeder Windung erweitert und mit deutlichen Körnern oder kurzen Lamellen besetzt, die mehr weniger in Reihen geordnet sind.

Epirobia polygyra, Pfr. (Taf. V, Fig. 7 a b in doppelter Grösse und Taf. XIV, Fig. 14.)
C. & F., l. c., pag. 405, Taf. 17, Fig. 16 a—c.

Gehäuse mit 25 Windungen, ziemlich festschalig, glanzlos, oben bräunlich-hornfarbig, dann heller, schmutzig weisslich werdend. Die ersten drei Windungen sind fein gestreift, fast glatt, dann treten dicht und ziemlich regelmässig gereihte, verhältnissmässig grobe Rippen auf, die der Form der Windung entsprechend auf der oberen Hälfte der Windung stärker (nach vorne) gebogen sind, auf der unteren Hälfte fast senkrecht stehen.

Die Spindelsäule (Taf. XIV, Fig. 14) ist in den oberen Windungen scheinbar grade, nach den unteren Windungen zu ist sie innerhalb einer jeden um ihre Axe gedreht und mit einer in der Spirale verlaufenden hohlen Erweiterung versehen, die aber unscheinbar ist. Auf der Aussenseite sind ausser den unregelmässig starken weissen Streifen in der Anwuchsrichtung meist nur auf der Anschwellung unregelmässige Reihen von meist in Körner aufgelösten Lamellen vorhanden. Diese feineren Details, welche allerdings nur bei starker Vergrösserung klar werden, sind von Crosse & Fischer nicht beschrieben worden, und sprechen dieselben nur von einer sich spiralartig um die Axe legenden Falte. Die Windungen haben die höchste Wölbung in der Nahtnähe, setzen sich daher etwas treppenartig von einander ab; die Naht ist deutlich und liegt etwas vertieft; die letzte Windung ist ziemlich weit losgelöst, abstehend, an der Fortsetzung der Naht abgerundet gekielt, an der Basis etwas zusammengedrückt und Anfangs undeutlich gekielt. Die Mündung ist dreieckig halb oval, oben gebogen abgeplattet und in der rechten Ecke etwas rinnenartig erweitert. Der Mundrand ist flach umgeschlagen weisslich; im Innern ist eine kurze gebogene Spindelfalte sichtbar. Der Nabel ist geschlossen. Maasse:

Fig. 7 a. 19,1. — 3,2. — 2,8. — 2,8. — 52.

Ich habe einige Exemplare dieser Art, angeblich aus Cordova, von einem englischen Händler erworben, die identisch mit einem Cuming'schen Exemplar des Berliner Museums und auch mit Pfeiffer'schen Exemplaren aus der Dohrn'schen Sammlung sind; für letztere siehe Fig 7 b.

Beschreibung der aus den eingetrockneten Weichtheilen gewonnenen Zunge.
(Taf. XIII, Fig. 2.)

Die Mittelspitze ist schlank eiförmig, der Zackentheil deutlich geschieden; eine Scheidung von Zacken- und Scheiteltheil an den ersten Seitenzähnen ist nicht zu constatiren. Der Innenzacken findet sich an den beiden letzten Zähnen der Reihe. Formel: (R. + 7) × 53. Maasse in mm: R. = 0,01374; L. 1 = 0,01302.

Epirobia Morini, Morelet. (Taf. V, Fig. 5, in doppelter Grösse und Taf. XIV, Fig. 15 A, B, C.)
C. & F., l. c., pag. 412, Taf. 17, Fig. 12, 12 a—b.

Das Gehäuse unterscheidet sich kaum von der vorgehenden Art, nur dass es etwas kleiner, meistens etwas schief aufgebaut, von mehr in's Gelbliche spielender Färbung ist, und dass die Rippen etwas unregelmässiger gereiht stehen, ab und zu auch eine ganz ausfällt. Form der

letzten Windung und der Mündung, Nabel u. s. w. sind identisch. Die Spindelsäule hat bis zur letzten Windung fast grade Seitenwände und kaum eine Erweiterung (Taf. XIV, Fig. 15), auch gehen die meist in senkrechten Reihen stehenden länglichen Körner über den ganzen Spindelröhrentheil jeder Windung. Maasse:

16,8.	—	3.	—	2,5.	—	2,3.	—	23.
15.9.	—	2,8.	—	2,3.	—	2,3.	—	23.

Ich erhielt aus den Sarg'schen Sendungen von Coban eine Menge Exemplare unter obigem Namen, von denen aber keins die in der Beschreibung und Abbildung von Crosse & Fischer angedeutete scharfe Basal-Kielung zeigt. Der Ausfall einzelner Rippen wird von diesen Autoren nicht erwähnt, tritt aber an allen meinen Exemplaren auf. Durch diese Abweichungen, die sowohl an meinen, als an Exemplaren des Berliner Museums geboten sind, wird eine Annäherung an Cyl. Swiftiana, Crosse & Fischer, erzielt.

Beschreibung der aus den eingetrockneten Weichtheilen gewonnenen Zunge.
(Taf. XIII, Fig. 4.)

Die Zahnform bildet den Uebergang zur Gruppe Thaumasia. Die Mittelspitze ist breit schaufelförmig, am oberen Contour des Mittelzahnes mit einem kleinen Fortsatz versehen. Der Zackentheil ist am Mittelzahn ziemlich weit von der Spitze getrennt. Am vierten Seitenzahn ist ein Innenzacken zu bemerken. Die Randzähne sind stumpfspitzig. Formel: (R. + 14) $\times$ (?) Maasse in mm: R. = 0,02093 (Mittelspitze 0,0161): L. 1 = 0,01932: L. 2 und 3 = 0,01771; L. 4 = 0,0161; L. 5 = 0,01127.

Epirobia apiostoma, Pfr. (Taf. V, Fig. 6, in doppelter Grösse.)

C. & F., l. c., pag. 406, Taf. 17, Fig. 15, 15 a, b.

Diese Art hat die äussere Form mit den vorgehenden beiden Arten gemein, nur sind die Windungen etwas schräger aufgerollt, daher die letzte Windung auch etwas herabgebeugt erscheint. Die Färbung ist hell hornfarbig-gelblich, an der Innenseite des ziemlich weit losgelösten Theiles der letzten Windung weisslich. Das Gehäuse ist schwach glänzend und die Rippen sind, wenn auch deutlich, doch sehr fein und unscheinbar. Die Spindelsäule zeigt ganz ähnlich wie bei E. Morini keine Erweiterung und nur schwach ausgeprägte ziemlich vereinzelte und sehr feine schräge stehende Lamellen. die sehr scharf. kurz und nur stellenweise ausgezackt sind. Die Mündung ist fast schief birnförmig. Das mir vorliegende Exemplar ist aus dem Berl. Museum, von Cuming, und hat nur „Mexico" als Fundortsangabe. Maasse:

16,6.	—	2,4.	—	2,2.	—	2,3.	—	23.

Nach Pfeiffer ist der Typus von Sallé bei Cordova, Staat Veracruz, gefunden, und seine Original-Exemplare aus der Dohrn'schen Sammlung, welche zur Abbildung dienten, entsprechen der obigen Beschreibung.

Beschreibung der aus den eingetrockneten Weichtheilen gewonnenen Genitalien.
(Taf. XIII, Fig. 11.)

Von dieser Schnecke gelang es leider nur, den Geschlechtsapparat zu präpariren, der oben unter der Gruppendiagnose beschrieben ist. Die weibliche Anhangsdrüse (Fig. B) stellte sich als eine gleich weite mit dicker Längsmuskelwandung versehene Röhre dar; die drüsigen Elemente sind sehr gross.

Ob die nachfolgenden Arten, die mir nur aus Beschreibungen und Abbildungen bekannt sind, hierher gehören, muss ich dahingestellt sein lassen, doch ist es wahrscheinlich.

Cyl. attenuata, Pfr.

Crosse & Fischer, l. c., pag. 404 aus Chiapas (Ghiesbreght).

Cyl. Swiftiana, Crosse & Fischer.

Crosse & Fischer, l. c., pag. 407, Taf. 17, Fig. 14, 14 a, b. Respublica Mexicana.

Cyl. speluncae, Pfr.

Crosse & Fischer, l. c., pag. 410, Taf. 17, Fig. 11, 11 a—b. Aus der Höhe von Jobitisinal (?) nahe Peten, Guatemala (A. Morelet).

Cyl. subtilis, Morelet.

Crosse & Fischer, l. c., pag. 413, Taf. 17, Fig. 13, 13 a—b. Aus Wäldern bei Peten, Guatemala (A. Morelet).

Gattung Macroceramus, Guilding.

In Mexico ist diese Gattung nach den bisherigen Angaben nur durch M. concisus, Morelet (nach Crosse & Fischer mit dem Synonym M. polystreptus, Tristram) und M. pontificus, Gould vertreten, welche letztere Art von Binney & Bland l. c. pag. 220 als Synonym von dem in Honduras vorkommenden M. Kieneri Pfr. angeführt wird. Pfeiffer, welcher in Band IV der Monographie noch eine gleiche Ansicht vertritt, trennt beide Arten in Band VI. Ebenfalls als nahe verwandt ist der in Bermudas, Jamaica, Florida und Texas vorkommen sollende M. Gossei, Pfr. zu betrachten. Die vier angeführten Arten bieten unter sich allerdings so viele Aehnlichkeiten, dass es unmöglich ist, sie durch kurze Diagnosen auseinander zu halten, soweit dies letztere überhaupt thunlich ist, zumal wenn man die Variationsweite in der Form des Gehäuses, wie sie eine und dieselbe Lokalität bietet, beachtet und zugestehen muss, dass der Unterschied in Färbung respective Zeichnung meist nur auf hellerer oder dunklerer Nüance der Grundfarbe beruht. Ich besitze leider zu geringes Material, um mit Bezug auf den Werth der erwähnten Arten zu einem präcisen Resultat haben kommen zu können und werde mich daher auf eine vergleichende Zusammenstellung des mir vorliegenden Materials beschränken.

Macroceramus pontificus, Gould. (Taf. V, Fig. 4 b d in doppelter Grösse).
Binney & Bland, l. c., pag. 221, Fig. 375. Crosse & Fischer, l. c., pag. 423. M. Kieneri, Pfr. (?)

Gehäuse festschalig, kaum glänzend, bräunlich-hornfarbig nach oben, nach unten etwas mehr in's bräunlich-Graue übergehend. Die ersten circa drei Windungen sind einfarbig, dann beginnen mehr weniger deutliche und grosse weissliche Flecke oder breite Längsstreifen aufzutreten, die meist nach vorne etwas winkelig zugespitzt sind, meist die ganze Höhe der Windung einnehmen und dem Gehäuse ein marmorirtes Ansehen verleihen. Es sind diese weissen Flecke ihrer Intensität entsprechend und im Gegensatze zur Grundfarbe mehr weniger undurchsichtig. Die feinen, ziemlich schräge stehenden und geschweiften Rippen, mit denen das Gehäuse ziemlich dicht besetzt ist, sind nicht nur den Flecken entsprechend, sondern auch vereinzelt und oft nicht in ihrer ganzen Länge, oder aber unterbrochen, weisslich und etwas verdickt, so dass sie zuweilen den Anschein haben, als seien sie selbst unterbrochen, während es nur ihre Färbung ist. An den meistens etwas dunkler gefärbten Embryonal-Windungen ist nur der hervorragende Kernpunkt glatt, dann treten sogleich die scharfen feinen, anfangs fast senkrecht stehenden Rippen auf, die im Allgemeinen ein wenig glänzender als die Zwischenräume sind; von Spiralfurchen ist nichts zu entdecken. An der Naht sind die Rippen nach oben ab und zu, aber immerhin selten, schwach papillenartig verbreitert und die Naht überragend; es ist dies entweder bei einzelnen Rippen der Fall oder auch es sind zwei Rippen durch eine Papille verbunden. Auch nach unten auf der Windung sind die Rippen zuweilen etwas verdickt, aber immer schwächer und sehr vereinzelt. Die Windungen sind ziemlich stark gewölbt und daher durch eine ziemlich tiefliegende Naht getrennt; die letzte zeigt zuweilen unterhalb der Mittelhöhe einen schwachen wulstigen Kiel und ist oben an der Mündung in kurzem Bogen aufsteigend. Der Mundrand ist rundherum ziemlich stark erweitert, innen schwach weisslich verdickt, an der Spindelseite etwas verbreitert und fast flach umgeschlagen. Die Spindelfalte steht ziemlich weit oben und nach innen; sie ist kurz, zusammengedrückt und ein wenig geschweift. Der kurze Nabelspalt ist geschlossen. Das Innere ist glänzend und gelbbraun. Die Mundränder sind durch einen etwas unregelmässigen und schwachen Callus verbunden. Maasse:

	Höhe		Breite vorletzter Wdg.		Mündung hoch		Mündung breit		Windungen.
Fig. 4 d.	9,3.	—	3,7.	—	2,6.	—	2,5.	—	9³/₈.
	9,2.	—	3,7.	—	2,6.	—	2,6.	—	9³/₈.
	6,4.	—	3,5.	—	2,6.	—	2,6.	—	8¹/₂.

Alle drei Exemplare sind ausgewachsen und stammen von Herrn M. Botteri aus Orizaba, der sie mir vor Jahren zum Geschenk machte. Die damals an Pfeiffer gesandten Stücke wurden von diesem M. Gossei bestimmt, später aber scheint er die Art für M. pontificus, Gould gehalten zu haben.

Ganz kürzlich erhielt ich durch E. Salas die vorstehend beschriebene Art in zwei Exemplaren von Arroyo grande bei Misantla, von denen das eine (erste der Maassreihe) ganz den Botteri'schen Stücken gleicht, das andere durch hellere Färbung und weitläufiger stehende Rippen durchaus dem weiter unten verzeichneten Coban-Stücke ähnlich wird.

9,1.	—	3,6.	—	2,6.	—	2,6.	—	9¹/₂.
8,6.	—	3,5.	—	2,5.	—	2,5.	—	9³/₈.

Ferner besitze ich die Art unter dem Namen M. Kieneri Pfr. von Boll bei Dallas in Texas gesammelt, die sich nach drei mir vorliegenden Stücken (vergl. Taf. V, Fig. 4 b) nur durch ein wenig dunklere Grundfarbe unterscheiden, so dass besonders der Wirbel dunkler erscheint; auch bei ihnen treten die Papillen an der Naht ziemlich vereinzelt auf. Maasse:

Fig. 4 b. 10,1. — 3,7. — 2,7. — 2,7. — $10^{1}/_{2}$.
9,6. — 3,7. — 2,8. — 2,8. — $10^{1}/_{2}$.
9,8. — 3,6. — 2,7. — 2,5. — $10^{1}/_{2}$.

Macroceramus Kieneri hat nach Pfeiffer's Diagnose bei 13 Windungen 18 mm. Höhe, sonst lässt sich aus der kurz gefassten Beschreibung kein besonderes Unterscheidungsmerkmal von M. pontificus erkennen.

Macroceramus concisus, Morelet. (?) (Taf. V, Fig. 4 c).
Crosse & Fischer, l. c., pag. 421. Taf. 18, Fig. 1, 1 a b.

Ein Stück von Sarg aus Coban eingesandt kann ich nur mit grosser Unsicherheit auf diese Art beziehen. Abgesehen davon, dass Crosse & Fischer's Abbildung durch eintönige Färbung nicht mit deren Beschreibung harmonirt, stimmt die in dieser gegebenen Färbung auch nicht mit meinem Stück. Dieses weicht in der Form nicht oder doch kaum von der vorangehenden Art ab, ist aber nach oben gelblicher gefärbt; der Wirbel ist nicht dunkler, während er bei M. concisus schwärzlich-braun sein soll, worin ihm nur die Texas-Form von M. pontificus näher kommt. Der Kiel an der letzten Windung ist deutlicher, der Spindelrand geht etwas höher hinauf, und die Mundränder stehn sich dadurch ein wenig näher; auch der Callus ist deutlicher weisslich ausgeprägt. Die Papillen an der Naht treten etwas häufiger auf, jedoch ebenfalls höchst selten so, dass sie zwei Rippen verbinden. Das wesentliche Unterscheidungsmerkmal des vorliegenden Stückes von M. pontificus liegt in der Skulptur, indem die Rippen weniger dicht gereiht stehen, und zwar so, dass hier nur ca. 50 auf der vorletzten Windung stehen, während bei der anderen Art 60 und darüber vorhanden sind. Maasse:

9,8. — 3,7. — 2,8. — 2,7. — $10^{1}/_{4}$.

Ich muss es dahingestellt sein lassen, zu welcher Art dieses Stück gehört; Crosse & Fischer vergleichen auch den M. concisus mit M. Gossei, aber nur in Grösse, Anzahl der Windungen und Färbung, sagen hingegen nichts über Skulptur-Unterschiede.

Um meinen kritischen Vergleich zu vervollständigen, führe ich hier noch den **Macroceramus Gossei** an, der mir in mehreren Exemplaren, angeblich von Jamaica, vorliegt (Vergl. Taf. V, Fig. 4 a) und sich durch folgendes von meinen Exemplaren des M. pontificus unterscheidet.

Die Form ist etwas regelmässiger zugespitzt, die Färbung ist bräunlicher, nach unten etwas in's olivenfarbige übergehend, nach oben dunkelbraun, worin ihr die Texas-Form des M. pontificus näher steht als die Orizaba-Form. Die weissen Flecke markiren sich deutlicher; die Papillen an der Naht treten häufiger auf, doch sind auch hier sehr selten zwei Rippen durch eine Papille vereinigt. Der Abstand der Rippen von einander steht ungefähr in der Mitte zwischen M. pontificus und meinem Coban-Stück, mit welchem letzteren es auch in der Mündungspartie übereinstimmt, von dem es sich aber mehr als von M. pontificus durch die schlankere Form unterscheidet. Der wulstige Kiel ist zuweilen auch nur durch einen Streifen Grundfarbe markirt, wie das bei den anderen Formen wohl auch der Fall sein wird. Maasse:

Fig. 4a. 10,1. — 3,2. — 2,6. — 2,7. — $10^{3}/_{4}$.
10,7. — 3,6. — 2,9. — 2,8. — $10^{3}/_{4}$.
11.2. — 3,6. — 3. — 2,5. — $11^{1}/_{8}$.
9,3. — 3. — 2,5. — — — $10^{1}/_{4}$.

Die vorstehenden ausgewachsenen Exemplare, die ich unter mehreren heraussuchte, und von denen eines auf die Zunge untersucht wurde (vergl. Einleitung zu den Cylindrelliden und Taf. XIII. Fig. 9), beweisen die Variabilität der Grösse und Anzahl der Windungen. Von unbestimmtem Fundort besitze ich M. Gossei, im wesentlichen der vorstehenden Form gleich und nur durch geringere Grosse und hellere, mehr in's röthlich braune spielende Färbung so wie einen nicht dunkel gefärbten Wirbel unterschieden.

Bei all den oben beschriebenen Formen wird es sich wesentlich darum handeln, deren Variationsweite innerhalb eines Standortes und mit Bezug auf verschiedene Standorte festzustellen und vergleichend genau zu beschreiben; erst dann wird es möglich sein, die guten Arten oder Varietäten zu charakterisiren und die Möglichkeit der Unterscheidung zu erleichtern. Bei der

Form von Arroyo grande, Misantla, hatte ich schon Gelegenheit, zwei sehr von einander abweichende Stücke, von einem und demselben Fundorte und an einem und demselben Tage gesammelt, zu verzeichnen, woraus sich schliessen liesse, dass die Variationsweite der Art eine ziemlich beträchtliche sei, wenn man nicht annehmen will, dass zufällig je ein Exemplar von zwei verschiedenen, nebeneinander lebenden Arten gefunden wurde.

Familie Pupidae.

Gattung Pupa, Drap.

Crosse & Fischer, l. c., pag. 307, bringen diese Gattung zusammen mit Vertigo in die Unterfamilie der Pupinae und lassen diese unmittelbar auf die Familie der Helicidae folgen. Wir haben es vorgezogen, dieselbe den Orthaliciden vorangehen zu lassen. Die Gattung, nur in einer Art repräsentirt, konnte hier nur conchologisch berücksichtigt werden.

Pupa pellucida, Pfr. (Taf. IV, Fig. 12, Taf. XV, Fig. 10.)
Binney & Bland, l. c., pag. 246, Fig. 429. C. & F., l. c., pag. 311.

Gehäuse mit ritzförmigem Nabel, festschalig, glänzend, durchscheinend und hell bräunlich hornfarbig, nach dem Wirbel zu etwas heller gefärbt. Die Skulptur besteht aus sehr feinen unscheinbaren, etwas unregelmässig und dicht gereihten Falten, die auf der letzten Windung etwas schärfer ausgeprägt und regelmässiger und weitläufiger gereiht sind. Die $5^1/_4$ durch eine tiefliegende, schmal durchsichtig berandete Naht getrennten Windungen sind stark gewölbt, besonders die oberen; auf den beiden letzten ist die Wölbung zunehmend in die Nahtnähe gedrängt, so dass an der letzten nahe der Mündung und dicht an der Naht eine stumpfe Kante entsteht, womit eine Abplattung der Seitenwand, respective ein Zusammengedrückt-erscheinen der Basis verbunden ist. Die Embryonal-Windungen sind glatt und haben einen sehr gewölbten Kernpunkt; die drei ersten Windungen nehmen rascher an Umfang zu als die vierte, die kaum breiter als die dritte ist; die fünfte und letzte weicht auf der Rückenseite sogar etwas zurück und zeigt hinter der Erweiterung des Mundrandes einen schwachen Wulst in der Anwuchsrichtung und dicht dahinter zwischen den aus der Mündung durchscheinenden beiden Lamellen eine seichte Vertiefung. Der Mundrand ist an der oberen Anheftungsstelle aufsteigend und vorgezogen, an der Ausmündung des stumpfen Kieles der Windung etwas eckig gebogen, von da ab zunehmend breit und stark erweitert, nach dem Nabel zu flach umgelegt und in seinem ganzen Umfange von innen her schwach weisslich verdickt und glänzend; die Anheftungsstelle an der Nabelseite zieht sich noch über den Nabel hinaus fast zur gleichen Höhe der Anheftung des rechten Mundrandes empor und ist mit dieser durch einen deutlich abgegrenzten Callus verbunden.

Die Mündung zeigt fünf weisse Zähne oder Lamellen in folgender Anordnung. Die erste, an der äussersten Spitze des oberen Mundrandes entspringend, zieht sich über die Mündungswand in's Innere; sie ist mässig stark entwickelt und ihr Kamm biegt sich anfangs nach rechts, dann plötzlich nach links, so dass sie scheinbar als gespaltener Zahn in die Mündung hineinragt. Die zweite steht auf der Mittelhöhe des Spindelumschlags ziemlich tief im Innern und verläuft wagerecht; sie ist ziemlich kräftig und oben etwas abgerundet. Die dritte steht auf der Mitte des Basalrandes und in gleicher Tiefe wie die vorige; sie ist klein und zahnartig. Die vierte befindet sich am rechten Theile des Mundrandes der Spindellamelle gegenüber und ist am weitesten ins Innere gerückt; sie steht wagerecht, ist etwas abgerundet und kräftig entwickelt. Etwas weiter nach oben und näher an den Rand gerückt befindet sich endlich die fünfte, sehr unscheinbare, ebenfalls abgerundete, fast zahnartige Lamelle. Es scheint, als ob die dritte in der vorstehenden Reihenfolge zuweilen gar nicht vorhanden ist. Der Nabel ist ritzförmig und wird durch den breiten Spindelrand verdeckt. Maasse: $2^1/_2$ mm. hoch, letzte Windung reichlich 1 mm. breit, Mündung $^2/_3$ mm hoch.

Ich fand diese Art in grosser Menge in Anschwemmungen am Strande von Veracruz, so dass sie wahrscheinlich, wenn auch nicht in unmittelbarer Nähe, so doch im Staate Veracruz lebend vorkommen wird. Darnach wäre ein Theil der Lücke im Vorkommen dieser Art ausgefüllt, die nach den bisherigen Angaben auf den Westindischen Inseln und auf dem Festlande in Texas, Yucatan und Guatemala gefunden ist.

Allem Anscheine nach ist die von K. Miller in Malak. Bl. 1879, pag. 129, als neu beschriebene P. Wolfii aus Ecuador identisch mit der vorstehend beschriebenen Art.

Nach Crosse & Fischer verzeichne ich noch folgende, mir nur aus der Beschreibung bekannte Arten.

Pupa leucodon, Morelet.

C. & F., l. c., pag. 311, Taf. 14, Fig. 2, 2 a b. Aus Salalama in Guatemala.

Pupa chordata, Pfr.

C. & F., l. c., pag. 313. Aus Mazatlan, Mexico.

Nachträge und Berichtigungen.

Nachdem der die Neozonitinen behandelnde Abschnitt längst gedruckt war, erhielten wir durch Doña Estefania ganz frisches nach Tödtung in Wasser in Alkohol conservirtes Material, und zwar je ein Stück erstens von Moreletia angiomphala von Cautlatitlan, zweitens von derjenigen Art, die oben vorläufig als fragliche M. Paradensis beschrieben ist, die jedoch jetzt durch die Beigabe der Anatomie sich für die Erhaltung eines neuen Namens qualifizirt, drittens von Zonyalina Jalapensis.

Moreletia angiomphala, n. spec, (Vergl. oben pag. 8.)

Das Exemplar war völlig ausgestreckt, sodass sowohl die verhältnissmässige Länge der einzelnen Körperregionen wie die Runzelbildung den Verhältnissen beim lebenden Thier entsprechen. Die Länge des Fusses ist 34 mm., die Breite 6,3 mm. Der Nackentheil übertrifft an Ausdehnung den Schwanztheil ganz bedeutend. Das stark deprimirte Schwanzende mit der Drüsenöffnung erscheint, von der Seite gesehen, nicht, wie man nach dem Spiritusmaterial im allgemeinen erwarten würde, schräg abgestutzt, sondern in derselben Flucht mit der Rückenlinie verlaufend. Die Runzeln des hinteren Fusstheiles entsprechen der oben gegebenen Beschreibung, die vorderen sind wegen der starken Contraction des bisher verarbeiteten Materials erst bei dem vorliegenden Exemplar recht zur Beobachtung gekommen. Aehnlich der auf dem Schwanztheil des Fusses auftretenden schräg nach hinten und unten verlaufenden findet sich auf dem Vordertheil des Fusses eine schräg nach vorn und unten gerichtete Runzelung der Cutis. Während nun am Hintertheil des Fusses die zwischen den Runzeln befindlichen Furchen dunkler pigmentirt sind, als jene selber, gleicht sich dies Verhältniss in den mittleren Regionen ungefähr aus, und nach vorn zu werden die Furchen farblos, während die einzelnen Runzeln ihre Pigmentirung annähernd behalten; ausserdem werden die Furchen nach vorn viel breiter im Verhältniss zu den Runzeln, so dass eine sehr hübsche Zeichnung der Schnecke resultirt, wie dies aus Taf. XV., Fig. 5, hervorgeht. Die Sohle des vorliegenden Exemplares ist ungetheilt, die Anatomie stimmt völlig zu dem, was oben gesagt ist überein.

Moreletia Dohrnii, nov. spec.

Vergl. oben Moreletia Paradensis, Pfr., pag. 10.

Beschreibung der Weichtheile nach einem Spiritus-Exemplar.

Taf. XV, Fig. 1.

Die Runzeln der Fussseiten stehen in schrägen Reihen und sind hinten parallelogrammartig, vorn, wie gewöhnlich, körnchenförmig. Die Farbe des Fusses ist ein ganz helles Grauviolett, nach der Mitte und dem Hintertheil des Mantelkragens zu in's Weissliche, nach dem Kopfe zu in's Blaugraue ziehend. Die Runzelfurchen der Fussseiten und des oberen Saumes sind grauviolett, die des unteren schwärzlich pigmentirt. Die Sohle ist (Fig. 1 D) durch zwei ganz scharfe Längsfurchen gefeldert, das mittlere Feld ist einfarbig hellgrau, die seitlichen dunkeler gewässert. Die Länge der Sohle beträgt 16,5 mm, die Breite 3 mm. Die infrabuccalen Falten (Fig. 1 B) haben an ihrem verticalen Theile eine weisse Farbe und an der Stelle, wo sie convergiren, je eine hervorspringende Ecke.

Die Speicheldrüsen sind gross und liegen auf dem Magen.

Der allgemeine Habitus der Genitalien (Fig. 1 C) schliesst sich besonders an den Taf. VIII, Fig. 3 A dargestellten Befund von Moreletia angiomphala von San Antonio del Monte an, nur ist der Stiel des Receptaculum seminis sehr stark angeschwollen und die Prostata scheint sich nicht auf das Vas deferens in seinem freien Verlaufe fortzusetzen. Der Penis hat die lang cylindrische Form der Moreletien und zeigt dieselbe Art von Biegung, wie derjenige auf der soeben citirten Abbildung. Aufgeschnitten bietet er jedoch einen für die Art charakteristischen Befund dar. Es findet sich eine längs der am meisten concav gebildeten (auf der Fig. C unteren) Seite verlaufende, schwach rinnenartig vertiefte glatte Stelle (Fig. 1 E), auf welche von beiden Seiten in einem nach unten geschlossenen spitzen Winkel eine grössere Anzahl von drüsigen Leisten mit dazwischen liegenden Furchen convergiren. Am oberen Ende der Mittelfurche wulstet sich eine schwach zweitheilige, ebenfalls mit drüsigen Streifen versehene Papille auf. Vergleicht man diesen Befund nun mit dem auf Tafel VIII, Fig. 2 D dargestellten, so scheint es, als ob die nach der Mitte zu convergirenden Leisten beider Befunde homolog sind, sodass die Mittelfurche von Moreletia Dohrnii der grubenförmigen Figur von M. augiomphala entspricht. Dann ist jedoch nicht, wie oben pag. 4 gesagt wurde, die ganze ovale Figur sammt ihrer Umwallung homolog der Papille von Zonyalina bilineata — und diese ist gewiss der Papille von Moreletia Dohrnii morphologisch gleichzusetzen — sondern nur die oberste Kante besagter Figur, die Stelle, wo die Umwallungsleisten convergiren.

Die Zungenzähne (Fig. 1 A) schliessen sich eng an die der übrigen Moreletien an. Die mir vorliegende Zunge zeigt die individuelle Abnormität, dass auf der linken Seite sieben, auf der rechten sechs Seitenzähne entwickelt waren. Formel: (R. + L.7.[6] + I. + M.81) $\times$ 97 (101). Maasse in mm: R. = 0,04186; L.1 = 0,04508; L.6 — 0,04186.

Der Kiefer ist am Scheitel schwach abgeplattet und an den Enden mässig verjüngt.

Wie schon aus der s. o. pag. 10 gegebenen Beschreibung und den kritischen Bemerkungen dazu ersichtlich ist, konnte die Identification der vorliegenden Art mit M. Paradensis Pfr. nicht überzeugend gemacht werden; da nun der anatomische Befund vorliegt, erscheint es rathsamer, der Art einen neuen Namen zu geben.

Zonyalina Jalapensis, n. sp. Vergl. oben pag. 15.

Nach dem in Wasser getödteten Exemplar war ich im Stande, auf Taf. XV zwei der Natur wahrscheinlich entsprechende Habitusbilder noch nachträglich beizufügen. Figur 4 A ist ein wenig schräge von vorn gesehen, sodass die Bildung des linken Nackenlappens noch völlig klar zu ersehen ist. Der Fuss ist bei dieser Ansicht perspectivisch verkürzt, doch trägt das nur wenig aus, da er auch im Profil ziemlich kurz erscheint. Eine irgendwie bedeutende Contraction ist im vorliegenden Falle nicht anzunehmen, da sogar die Fühler halb ausgestreckt waren. Die Sohle (Fig. B) war scharf dreitheilig. Anatomisch habe ich dies Exemplar weiter nicht untersucht, da ich von der Art eine grosse Menge Exemplare secirt habe und andererseits das vorliegene schonen will.

Von den nachfolgenden Arten konnten noch nachträglich Abbildungen geliefert werden:

Moreletia fuliginosa, Griffith. Vergl. oben pag. 5.

Das auf pag. 6 angeführte Stück des Berliner Museums auf Tafel XV, Fig. 8, in zwei Ansichten.

Moreletia caduca, Pfr. Vergl. oben pag. 6.

Das auf pag. 7 angeführte Stück des Berliner Museums auf Taf. XV, Fig. 9, in zwei Ansichten.

Zonyalina Veracruzensis, Pfr. Vergl. oben pag. 14.

Das Stück des Berliner Museums, welches auf pag. 14 angeführt ist, auf Taf. XV, Fig. 6.

Strobila labyrinthica, Say. Vergl. oben pag. 43.

Um die wichtigsten Theile des Gehäuses besser anschaulich zu machen, als es in der angeführten photographischen Ansicht möglich war, habe ich nachträglich auf Taf. XV, Fig. 7, die Mündung von vorne gesehen und die Unterseite des Gehäuses abgebildet; an letzterer ist das Durchscheinen der Lamellen sichtbar, deren an diesem Stücke nur drei vorhanden zu sein scheinen.

Polygyra plagioglossa, Pfr. Vergl. oben pag. 45.

Auf Taf. XV in Fig. 12 ist diese Art noch nachträglich in drei Ansichten abgebildet worden.

Polygyra helictomphala, Pfr. Vergl. oben pag. 46.

Hierzu ist auf Taf. XV in Fig. 11 die Abbildung in zwei Ansichten gegeben.

Polygyra Texasiana, Moricand. Vergl. oben pag. 46.

Der Vollständigkeit halber ist auch hierzu nachträglich auf Taf. XV, Fig. 13, die Abbildung in drei Ansichten gegeben.

Es folgt nun eine Reihe von Berichtigungen theils übersehener Manuscript-, theils Druckfehler, die, weil sie meistens die Referenzen auf die Abbildungen betreffen, am übersichtlichsten in der Reihenfolge der Arten aufgeführt werden.

Moreletia fuliginosa, Form B. Vergl. oben pag. 6.

Bei dem Figurenreferat ist hinzuzufügen Taf. I, Fig. I a, c, d.

Moreletia caduca. Vergl. oben pag. 6.

Bei dem Figurenreferat lies: Taf. I, Fig. 1 b, anstatt 1 a—d.

Moreletia angiomphala. Vergl. oben pag. 8.

Bei dem Figuren-Referat lies: Fig. 3 a—c, anstatt 3a—b. Bei dem Figurenreferat zur Anatomie, pag. 9. lies: Taf. VIII, Fig. 2, 3, anstatt 2, und Taf. IX, Fig. 2, 3, 4, 16, anstatt 2. 3. 16. Auf Zeile 3 von unten lies: Taf. IX, Fig. 4, anstatt Fig. 3.

Gattung Zonyalina. Vergl. oben pag. 11.

Es ist übersehen, den Autor dieser Gattung Ed. v. Martens hinzuzufügen.

Patulopsis carinatus. Vergl. oben pag. 16.

Bei dem Figurenreferat ist Heft V, Taf. VIII, Fig. 1, 1 a, zu streichen; ein Gleiches auf pag. 17, Zeile 5 von oben.

Pycnogyra Berendti. Vergl. oben pag. 20.

Bei den anatomischen Notizen ist übersehen worden, auf die Abbildung der Zähne, Taf. IX, Fig. 12, zu verweisen.

Limax stenurus. Vergl. oben pag. 21.

Zeile 14 von unten lies: Taf. X, Fig. 3 B, anstatt Fig. 3.

Limax Berendti. Vergl. oben pag. 22.

Bei dem Figurenreferat lies: Taf. IX, Fig. 10, anstatt Fig. 10, 12, und füge hinzu: Taf. XV, Fig. 3. Dem entsprechend ist auf Zeile 2 von unten zu lesen: Taf. XV, Fig. 3, anstatt Taf. IX, Fig. 12.

Habroconus elegans. Vergl. oben pag. 24.

Bei dem Figurenreferat lies: Taf. IV, Fig. 1 b c, anstatt Taf. IX, Fig. 1 b—c.

Acanthinula granum. Vergl. oben pag. 31.

Bei dem Figurenreferat lies: Taf. IV, Fig. 13, anstatt Taf. IX, Fig. 13.

Praticola Ocampi. Vergl. oben pag. 39.

Zeile 2 und 3 von unten lies: Fig. G, anstatt C, Pag. 40, Zeile 20 von oben hinter Kiefer lies: Fig. 1 a, anstatt 1 A.

Polygyra implicata. Vergl. oben pag. 47.

Bei der Beschreibung der Weichtheile pag. 48 ist übersehen worden, auf die Abbildungen Taf. X, Fig. 2, 2 a, 2 A—E zu verweisen.

Coelocentrum clava. Vergl. oben pag. 57.

Bei dem Figurenreferat ist hinzuzufügen Taf. XIV, Fig. 8, auf welche Figur auch bei der Beschreibung der Spindelsäule, Zeile 26 von unten, hinzuweisen ist.

Eucalodium Mexicanum, Form B. Vergl. oben pag. 63.

Bei dem Figurenreferat zur Anatomie lies: Taf. XI, Fig. 3, 11, 16 anstatt Fig. 16. Fig. 3 ist bei der Beschreibung der Zähne einzufügen, während der Kiefer, Fig. 11, gar nicht im Text, sondern erst in der Tafelerklärung beschrieben ist.

Eucalodium Blandianum, Form B. Vergl. oben pag. 65.

Bei dem Figurenreferat lies: Taf. VII, Fig. 2 a—k, anstatt Taf. II, Fig. a—k. Bei dem zur Anatomie lies: Taf. XI, Fig. 4, 5, 12, Taf. XII, Fig. 2, anstatt Fig. 5, 12 und Fig. 1. Zeile 11 von oben hinter Cutis lies: Fig. 2 I, anstatt Fig. 1; Zeile 11 von unten hinter Zwitterdrüse lies: Fig. 2 G anstatt Fig. C; Zeile 9 von unten hinter Retractoren lies: Fig. 2 K L, anstatt Fig. H. und L.

Eucalodium Edwardsianum. Vergl. oben pag. 70.

Bei dem Figurenreferat zu Anatomie lies: Taf. XI, Fig. 6, 7, 13, anstatt Fig. 3, 13. Zeile 20 von oben hinter Nackenlappen lies: Fig. 1 G, anstatt 1 C. Zeile 24 von unten hinter Genitalien lies: Taf. XII, Fig. 1 A, anstatt Taf. XI, Fig. 1 A.

Eucalodium Martensii. Vergl. oben pag. 74.

Zeile 4 von oben hinter Leisten lies: Fig. 3 B, anstatt Fig. 8.

Gruppe Anisospira. Vergl. oben pag. 77.

Zeile 7 von unten lies: Taf. XIV, Fig. 9 A, anstatt 9 a.

Anisospira Liebmanni. Vergl. oben pag. 78.

Zeile 2 von unten lies: Fig. 9 A, anstatt 9 d.

Epirobia Berendti. Vergl. oben pag. 86.

Zu dem Figurenreferat ist Taf. XIV, Fig. 18, hinzuzufügen, auf welche Figur auch später bei der Beschreibung der Spindelröhre hinzuweisen ist.

Erklärung der Tafeln.

Durchgehende Bezeichnungen, die in Heft III, pag. 8, nicht aufgeführt sind.

a. c. = Vorhof des Herzens.
d. s. = Ausführungsgang der Speicheldrüsen.
gg. = Ganglia.
g. m. = Anhangsdrüse.
I. = Interstitialzahn.
i. r. = Mastdarm.
m. c. = Musculus columellaris, resp. Fortsetzung desselben.
m. d. = Retractor der rechten Seite.
m. s. = „ „ linken „
O. = Mund.
o. p. = Fussspalt.
p. = Fuss.
ph. = Schlundkopf.
p. p. = Penispapille.
p. p. = Portio pylorica.
t. d. = rechter Tentakel.
t. s. = linker „
v. c. = Herzkammer.
v. s. = Obere Samenblase.

Tafel I.

Fig. I a, c, d. Moreletia fuliginosa, Form B, aus Quilate. Die Figur 1 c ist leider in etwas schiefer Stellung abgebildet, so dass von der Basis mehr als wünschenswerth zu sehen kommt. Die hier fehlende Darstellung der Basal-Ansicht, um die Nabelpartie zu zeigen, ist später auf Tafel VIII, Fig. 7 a, nachgeholt.
„ 1 b. Moreletia caduca, Pfr., aus Quilate.
„ 2 a—f. Moreletia angiomphala, nov. spec. aus San Juan Miahuatlan. Fig. 2 e stellt ein junges Exemplar vor, um den Unterschied mit M. Dohrnii, Fig. 6, hervorzuheben.
„ 3 a—c. Moreletia angiomphala, aus Cautlatitlan.
„ 4. Moreletia caduca, Pfr., aus Soncautla bei Coatepec.
„ 5. Moreletia angiomphala, nov. spec., aus Coatepec.
„ 6. Moreletia Dohrnii, nov. spec. (Paradensis, Pfr.?) aus Consolapa bei Coatepec.
„ 7 a, c. Moreletia caduca, Pfr., aus Mirador.
„ 7 b, d. Moreletia angiomphala aus Mirador.
„ 8 a—d. Moreletia angiomphala aus San Antonio del Monte.

Tafel II.

Fig. 1 a—e. Xanthonyx Salleanus, Pfr., aus Orizaba (?); Fig. 1 e juv.
„ 1 f—g. „ Cordovanus, Pfr., aus San Antonio del Monte.
„ 2. Praticola Ocampi, nov. spec., aus Misantla.
„ 3. Zonyalina bilineata, Pfr., aus Cautlatitlan.

Fig. 4. Moreletia Dohrnii, nov. spec. (Paradensis, Pfr. ?) aus Cautlatitlan.
„ 5. Praticola Ocampi, nov. spec., aus Banderilla.
„ 6. Moreletia angiomphala, juv. Zum Vergleiche mit M. Dohrnii und Zonyalina bilineata abgebildet.
„ 7. Moreletia Dohrnii, nov. spec, aus Cautlatitlan.
„ 8. Praticola griseola, Pfr. aus Veracruz.
„ 11, 11 a. Zonyalina Jalapensis, nov. spec. aus Pacho. Die Figg. 11a entsprechen einer dunkler gefärbten Form.
„ 12. Zonyalina bilineata juv. Zum Vergleich mit Z. Jalapensis.
„ 13 a—d. Zonyalina venusta, nov. spec., aus Toxpa. Die Fig. 13 c nähert sich der Z. Tuxtlensis, Crosse & Fischer.
„ 14. Zonyalina bilineata, Pfr., aus Pacho.
„ 14 a. Zonyalina bilineata, Form B., aus Pacho.

Die nachstehend verzeichneten Abbildungen dieser Tafel können erst in einem späteren Hefte erörtert werden.

Fig. 9 a—c. Die drei untereinander stehenden Figuren stellen Schasichila Nicoleti, Shuttlew vor. Die daneben stehenden Figg. 9 a—b sind ein junges Exemplar und der Deckel derselben Art.
„ 10, 10 a—c. Schasichila Panucea, Morelet (?) oder neu.
„ 12, 12 a. Schasichila alata, Mke. Vergl. Heft I, pag. 23.
„ 15. Pachychilus Saussurei, Brot. (?) Vergl. Heft I, pag. 36. Es sind dies die links stehenden zwei Figuren. Aus Coatepec.
„ 15a, 15. Pachychilus Schiedeanus, Phil. Vergl. Heft I, pag. 35; Fig. 15a aus Quilate. Die 3 Stücke Fig. 15, die eigentlich mit 15 b bezeichnet sein müssten, sind aus Misantla ohne genauere Fundortsangabe.
„ 16. Physa, species (?), aus Represa del Dique bei Jalapa.
„ 17. Planorbis, species (?). Ebendaher.

Tafel III.

Fig. 1 a—g. Polygyra implicata, Beck, aus Misantla. Fig. 1 a, ein Exemplar mit nicht völlig ausgebildeter Mündung.
„ 2a—e. Polygyra oppilata, Morelet, von Veracruz-Strand.
„ 3a—d. Polygyra Ariadnae, Pfr., von Veracruz-Strand.
„ 4. Polygyra Couloni, Shuttlew.
„ 5a—d. Trichodiscus Cordovanus, Pfr. Fig. 5a, c, d aus Nacimiento de Quilate, Fig. 5 b aus Dos Arroyos. Fig. a zeigt am rechten Contour die Härchen.
„ 7. Epirobia Berendti, Pfr., aus Tabasco.

Die nachstehend verzeichneten Abbildungen finden Erörterung in einem späteren Hefte.

Fig. 6. Schasichila minima, Pfr., aus Misantla.
„ 8. Physa species (?) aus Aguacaliente.

Tafel IV.

Fig. 1. Habroconus Selenkai, Pfr., aus Pacho.
„ 1 a. „ „ „ „ Dos Arroyos.
„ 1 b. „ elegans, nov. spec., aus Pacho.
„ 1 c. „ „ juv., aus Mirador.
„ 2. Thysanophora impura, Pfr., aus Mirador.
„ 3. „ paleosa, nov. spec., aus Pacho.
„ 4. Hyalinia Tehuantepecensis, C. & F., aus Mirador.
„ 5. Pycnogyra Berendti, Pfr., aus Pacho.

Fig. 6. Strobila labyrinthica, Say, aus Mirador.
„ 6a. „ „ „ „ Ohio.
„ 6b. „ „ „ „ Veracruz.
„ 7. Microconus Wilhelmi, Pfr., aus Mirador.
„ 8. Patula Hermanni, Pfr., aus Mirador.
„ 9. Hyalinia permodesta, nov. spec., aus Mirador.
„ 10. Chanomphalus minusculus, A. Binney, aus Pacho.
„ 11. „ elegantulus, Pfr., aus Veracruz.
„ 12. Pupa pellucida, Pfr., von Veracruz-Strand.
„ 13. Acanthinula granum, nov. spec., aus Mirador.
„ 14. Hyalinia subhyalina, Pfr., aus Mirador oder Veracruz.
„ 15, ab. Patulopsis carinatus, nov. spec., aus Pacho. Fig. 15 hat die typische Färbung, während die Figg. a dunkler, die Fig. b heller gefärbte Stücke sind.

Tafel V.

Fig. 1. Holospira pilocerei, Pfr., aus Cautla de los Amilpas.
„ 2. „ Goldfussi, Pfr., aus Dallas in Texas.
„ 3. Bostrichocentrum Tryoni, Pfr., aus Puebla.
„ 4a. Macroceramus Gossei, Pfr., aus Jamaica.
„ 4b. „ Kieneri, Pfr., aus Dallas in Texas.
„ 4c. „ concisus, Morelet (?), aus Coban, Guatemala.
„ 4d. „ pontificus, Gould, aus Orizaba.
„ 5. Epirobia Morini, Morelet, aus Coban.
„ 6. „ apiostoma, Pfr., aus Cordova.
„ 7a. „ polygyra, Pfr., aus Cordova.
„ 7b. „ „ Pfr. Respublica Mexicana.
„ 8. Eucalodium Boucardi, Form B.
„ 9. „ „ „ aus Dos Arroyos.
„ 10. Coelocentrum clava, Pfr.
„ 11. Eucalodium Mexicanum, Form B.
„ 12, 12a. Anisospira Liebmanni, Pfr., aus Tehuantepec.
„ 13. „ „ „ „ Respublica Mexicana.
„ 14. Coelocentrum filicosta, Shuttlew.
„ 15. Eucalodium Boucardi, Sallé.
„ 16. „ Moussonianum, C. & F. (?)
„ 17. „ splendidum, Pfr.
„ 18. Coelocentrum turris, Pfr.
„ 19. Eucalodium grande, Pfr.
„ 20. „ Ghiesbreghti, Pfr.

Tafel VI.

Fig. 1a—d. Coelocentrum Crosseanum, Pfr., aus Cautlatitlan.
„ 2. „ fistulare, Morelet, aus Coban, Guatemala.
„ 3. „ tomacella, Morelet, aus Coban, Guatemala.
„ 4. „ arctispirum, Pfr., aus Quilate.
„ 5. „ Crosseanum, Form B, aus Orizaba.
„ 6. Eucalodium Boucardi, Sallé.
„ 7. „ Mexicanum, Cuming, aus Tabasco.
„ 8. „ anomalum, nov. spec., aus Coban, Guatemala.
„ 9. „ cereum, nov. spec., aus San Antonio del Monte.
„ 10. „ densecostatum, nov. spec., aus Orizaba.
„ 11. „ Edwardsianum, C. & F., aus Misantla.

Die nachfolgenden Bulimulus-Arten werden in Heft V besprochen werden.

Fig. 12. Bulimulus Sporlederi, Pfr., aus Dos Arroyos.
„ 12a. „ „ „ „ Cajetes.
„ 13. „ Droueti, Pfr., Form B, aus Orizaba.
„ 14. „ aurifluus, Pfr., aus Toxpa.
„ 15. „ Berendti, Pfr., aus Mirador.
„ 16. „ Dysoni, Pfr. (?), aus Tabasco.
„ 17. „ Dominicus, Reeve, aus Veracruz.
„ 18. „ heterogenus, Pfr.; Fig. a aus Mirador, b. aus Palo gacho.
„ 19 „ Schiedeanus, Pfr., aus Orizaba.

Tafel VII.

Fig. 1 a b. Eucalodium Walpoleanum, C. & F., Form A, aus Coban, Guatemala.
„ 2a—k. „ Blandianum, Pfr., Form B., aus Cajetes.
„ 3. „ Walpoleanum, Form B, aus Cautlatitlan.
„ 4. „ Ghiesbreghti, Form B, aus Coban.
„ 5. „ Blandianum, Form A, aus Orizaba.

Tafel VIII.

Fig. 1. Moreletia caduca Pfr. (s. pag. 7).

Fig. **A.** Der Fuss, ausserordentlich zusammengezogen, daher in seiner Länge nicht maassgebend (Nat. Gr.) Fig. **B.** Der obere Theil der Penis, aufgeschnitten und auseinander geschlagen (halbschematisch). Fig. **C.** Die infrabuccale Partie. Die hellen Schliessfalten sind im natürlichen Zustande wahrscheinlich so gebildet, dass die nach aussen vorspringenden Ecken nach innen umgeklappt sind, so dass sie, wie in Fig. 2 B, zusammen stossen. Fig. **D.** Der Schlundkopf.

Fig. 2. Moreletia angiomphala, nov. spec., von Cautlatitlan (s. pag. 9), ferner Taf. XV, Fig. 5 und pag. 92.

Fig. **A.** Der Fuss. Die Schwanzdrüsenöffnung ist etwas schräg von oben gesehen. Ein Habitusbild des Kopf-Fusstheiles konnte noch nachträglich geliefert werden (s. Taf. XV, Fig. 5.) Fig. **B.** Die infrabuccale Partie, woran zu beiden Seiten des vertikalen Spaltes zwei helle plättchenartige Verdickungen ausgebildet sind, deren obere häutig, die untere dagegen knorpelig erscheint. Fig. **C.** Die Genitalien. Der obere indifferente Theil von dem Buchstaben x an ist fortgelassen. Fig. **D.** Der Penis, aufgeschnitten und auseinander gelegt. Der Schnitt hat nicht ganz die Mittellinie getroffen, so dass die gegen die Grube hin gerichteten Leisten auf der linken Seite in grösserer Ausdehnung zu sehen sind (6 : 1). Fig. **E.** Der Schlundkopf. Fig. **F.** Die Speicheldrüse.

Fig. 3. Moreletia angiomphala, n. sp., von San Antonio del Monte (s. p. 9).

Fig. **A.** Die Genitalien. Der Penis ist, jedenfalls individuell, schwach entwickelt ($1\frac{1}{2}$: 1). Fig. **B.** Der Schlundkopf. Fig. **C.** Schema der Nackenlappen. Fig. **D.** Die infrabuccale Partie. Die Schliessfalten weichen schon verhältnissmässig weit oben auseinander.

Fig. 4. Zonyalina bilineata, Pfr. (s. pag. 12).

Fig. **A.** Die Fusseiten. Fig. **B.** Der Schlundkopf, schräg von hinten und oben gesehen, weil bei der Seitenansicht die kleine Papille nicht zu erblicken wäre. Fig. **C.** Die Speicheldrüsen. Fig. **D.** Die Nackenlappen. l ist der eigentliche linke Nackenlappen. l_1 und l_2 accessorische Läppchen. Fig. **E.** Die Nackenlappen eines anderen Exemplares, völlig schematisirt. Fig. **F.** Die Genitalien (2 : 1). Fig. **G.** Das Schwanzende, schräg von hinten gesehen. Fig. **H.** Die infrabuccale Partie. Die Schliessfalten sind nicht bedeutend gegen die benachbarten Falten differenzirt. Fig. **I.** Die dreitheilige Zwitterdrüse. Fig. **K.** Der Penis, aufgeschnitten und auseinander gelegt. Der Schnitt theilt ihn nicht symmetrisch zur Papille: letztere ist durchscheinend gedacht und die Leiste innerhalb derselben punktirt angedeutet. Fig. **L.** Der Penis, um die Falte an der Einmündungsstelle des

Samenleiters und die Theilung des Retractors in eine fleischige und eine bandförmige Portion zu zeigen. Die in der vorliegenden Figur dargestellte Form des Penis ist seltener; die gewöhnliche ist die in Fig. F dargestellte nach dem Retractor zu verdickte. Figg. **M** und **N.** Die obere Samenblase, an dem Zwittergang sitzend. Der untere Schenkel des letzteren auf Fig. M. entspricht dem linken in Fig. N und stellt das nach dem Uterus zu gerichtete Ende des Ductus vor. Der rechte untere Schenkel in Fig. N ist ebenfalls dahin gewandt und bildet als individuelle Variation eine zweite accessorische Ausmündung. Fig. **O.** Das Herz und die Niere. Die beiden Arterienäste entspringen fast direct aus der Herzkammer.

Fig. 5. Zonyalina Jalapensis, nov. spec., (s. pag. 16, ferner Taf. XV, Fig. 4 und pag. 93.)

Fig. **A.** Die infrabuccale Partie. Die divergirende Portion der Schliessfalten hat sich tasterartig entwickelt. Fig. **B.** Die Genitalien (3 : 1). Fig. **C.** Herz und Niere. Ein gemeinsamer Arterienstamm ist vorhanden (4 : 1). Fig. **D.** Die Zwitterdrüse. Fig. **E.** Der Darmkanal. x ist die zwiebelartige Erweiterung des Dünndarmes, y die Stelle, wo die Zeichnung unterbrochen werden musste, kurz vor dem After. Fig. **F.** Das Fussende von oben gesehen.

Fig. 6. Patulopsis carinatus, nov. spec., (s. pag. 17).

Fig. **A.** Die infrabuccale Partie, deren Schliessfalten oben und unten je eine papillenartige Bildung zeigen. Fig. **B.** Die Genitalien (4 : 1). Fig. **C.** Die Fusssohle. Es sind nicht nur die seitlichen, sondern auch das Mittelfeld ziemlich regelmässig und zwar im Sinne der Seitenfelder gezeichnet. Es mag hier nochmals hervorgehoben werden, dass bei der vorliegenden Unterfamilie, wie aus dem Vergleich mit Fig. 6 A hervorgeht, die Theilungsverhältnisse der Sohle bei einigen Arten je nach den Individuen variiren. Fig. **D.** Der untere Theil der Genitalien von einem anderen Exemplar. Der Penis ist durchsichtig gedacht, um die nach oben gerichtete Papille zu zeigen.

Fig. 7, 7a. Moreletia fuliginosa, Griff., Form B.

„ **8, 8a.** „ angiomphala, nov. spec.

„ **9, 9a.** „ caduca, Pfr.

Tafel IX.

Fig. 1. Moreletia caduca, (s. pag. 8). Zungenzähne.

Die Figur giebt annähernd ein Habitusbild, indem die freien, nicht an der Basalplatte festgewachsenen, in Folge dessen das Licht anders brechenden Partieen, so wie es sich in der Natur darstellt, dunkel gehalten sind. Die schwarzen Partien auf der Basalplatte sind anderer Natur und hängen mit den Ablagerungsverhältnissen zusammen.

Figg. 2 und **3.** Moreletia angiomphala, nov. spec., von Cautlatitlan (s. pag. 9). Zungenzähne.

In Fig. 2 sind die freien Zacken schattirt gehalten. Auf der rechten Seite des Präparates Fig. 2 war der siebente Zahn nicht ausgebildet. weshalb die entsprechende Partie der linken Seite als Fig. 2a dazu gesetzt ist. Der Zahn 6 dieser Figur gleicht völlig anderen Interstitialzähnen, z. B. auf Fig. 5, doch kann der Zahn 7 kaum schon als echter Randzahn betrachtet werden. Nun entspricht dieser Zahn 7 dem Zahn 8 auf der rechten Seite (Fig. 2), so dass der rudimentäre Zahn als entsprechend dem Zahne 6 der anderen Seite angesehen werden muss. Demgemäss ist die Formel des Präparates auf der linken Seite: R. + L.5 + I.2, auf der rechten Seite: R. + L.6 + I.2. Die erstere scheint nun freilich für das vorliegende Präparat das normale zu sein; an einem anderen Objecte jedoch, von dem einige Zähne in Fig 3 abgebildet sind, entspricht der Zahn 6 dem gleichwerthigen in Fig. 2, der Zahn 7 dem Zahn 8 in der anderen Figur, so dass hier, ebenso wie bei derselben Art von San Antonio del Monte (Fig. 4) die Formel: R. + L.6 + I angenommen werden müsste. Im Text (pag. 9) ist an dieser Stelle eine Verwechselung geschehen; es sind die Formeln der beiden Präparate zu vertauschen und dem entsprechend ist in der folgenden Zeile nicht „zweiten“, sondern „ersten“ zu lesen.

Fig. 4. Moreletia angiomphala, nov. spec., von San Antonio del Monte (s. pag. 9). Zungenzähne.

Die Schattirung ist am Mittelzahn und den beiden ersten Seitenzähnen nur am freien Zackentheil ausgeführt.

Fig. 5. Zonyalina bilineata, Pfr., von Pacho (s. pag. 12). Zungenzähne.

Diese Figur ist nur eine Umrisszeichnung, dagegen sind **Fig. 5a** der Mittel- und erste Seitenzahn wiederholt und die Contouren des Maximums der Auskehlung am Zackentheil eingetragen. Die beiden Linien jedoch, welche am Mittelzahn die Innenkanten der Zacken auf den Zahnkörper fortsetzen, sind anderer Natur und hängen mit den Verwachsungsverhältnissen des zackentragenden und Spitzentheiles zusammen.

Fig. 6. Zonyalina bilineata, Pfr., von Banderilla. Zungenzähne.

„ **7.** Zonyalina Jalapensis, nov. spec., (s. pag. 16). Zungenzähne.

Die Methode der Ausführung ist die der Figur 5a.

„ **8.** Patulopsis carinatus, nov. spec. (s. pag. 17). Zungenzähne.

Die Methode der Ausführung ist die der Figg. 5a und 7. Fig. 8a stellt den vierten Seitenzahn dar, halb von der Seite gesehen.

Fig. 9. Habroconus Selenkai, Pfr. (s. pag. 24). Zungenzähne.

Man sieht an dieser Figur, wie an den Randzähnen der Aussenzacken herabgleitet, bis er der Mittelspitze gleich wird, ein Merkmal, dem bei der allgemeinen Eintheilung der Vitriniden (s. pag. 1) principielle Wichtigkeit beigemessen wurde.

Fig. 10. Limax Berendti, nov. spec. (s. pag. 22 und Berichtigungen). Zungenzähne.

„ **11.** Limax stenurus, nov. spec. (s. pag. 22). Zungenzähne.

An den Randzähnen (s. Zahn 20) rückt der Aussenzacken weder herab, wie in Fig. 9, noch verschwindet er nach oben rückend, wie in Figg. 5, 8, sondern er verbleibt ungefähr in gleicher Höhe, ein Merkmal, dem bei der allgemeinen Eintheilung der Vitriniden (s. pag. 1) principielle Wichtigkeit beigemessen wurde.

Fig. 12. Pygnogyra Berendti, Pfr. (s. pag. 20). Zungenzähne.

„ **13.** Tebennophorus Crosseanus, nov. spec. (s. pag. 25). Zungenzähne.

„ **14.** Xanthonyx Cordovanus, Pfr. (s. pag. 28). Zungenzähne.

„ **15.** Limax stenurus, nov. spec., (s. pag. 21). Kiefer. (Kiefer von L. Berendti, s. Taf. XV, Fig. 3.)

„ **16.** Moreletia angiomphala, nov. spec., von Cautlatitlan (s. pag. 2). Kiefer.

„ **17.** Moreletia caduca, Pfr. (s. pag. 7). Kiefer

„ **18.** Zonyalina bilineata, Pfr. (s. pag. 12). Kiefer.

„ **19.** „ Jalapensis, nov. spec. (s. pag. 16). Kiefer.

„ **20.** Patulopsis carinatus, nov. spec. (s. pag. 17) Kiefer.

„ **21.** Xanthonyx Cordovanus, Pfr. (s. pag. 27). Kiefer.

„ **22.** Tebennophorus Crosseanus, nov. spec. (s. pag. 25.) - Kiefer.

Tafel X.

Fig. 1. Praticola Ocampi, nov. spec. (s. pag. 39). Zungenzähne.

Fig. **1a.** Der Kiefer. Fig. **A.** Die Genitalien (2 : 1). Fig. **B.** Die obere Samenblase mit dem Zwittergang, dahinter ein Stück von der Eiweissdrüse. Fig. **C.** Der untere Theil der Genitalien, grösser dargestellt, um die dreifache Anheftung des M. retractor zu zeigen. Fig. **D.** Der Penis und die Anhangsdrüse, beide aufgeschnitten und auseinander gelegt. Im Lumen des Penis erblickt man das quere Septum, links die Papille und rechts das Orificium der Gl. mucosa, in dieser zwei vorspringende Leisten. Fig. **E.** Herz und Niere. Fig. **F.** Der Magen, in den bei x die Lebergänge münden. Fig. **G.** Die Nackenlappen im Manteleck. Der rechte (d) zerfällt in zwei Portionen, der linke (s) zeigt einen seichten Einschnitt. Fig. **H.** Die Fusssohle. Fig. **I.** Seitenansicht des Fusses.

Fig. 2. Polygyra implicata, Beck (s. pag. 48). Zungenzähne.

Fig. **2a.** Der Kiefer. Fig. **A.** Die Genitalien (4 : 1). Fig. **B.** Der untere Theil des Penis mit der Gl. mucosa. Fig. **C.** Die obere Samenblase. Fig. **D.** Der Penis, aufgeschnitten und auseinander gelegt, um die Leistenbildung im Inneren zu zeigen. Fig. **E.** Herz und Niere. Fig. **F.** Die Nackenlappen im Manteleck.

Fig. 3. Limax stenurus, nov. spec. (s. pag. 21).

Fig. **A.** Die Genitalien mit dem äusserst kurzen Penis (4 : 1). Fig. **B.** Das Thier von der Seite gesehen (3 : 1). Fig. **C.** Die Schale, a von oben, b von der Seite ($3^1/_2$: 1). Fig. **D.** Die Fusssohle.

Fig. 4. Limax Berendti, nov. spec. (s. pag. 22).

Fig. **A.** Die Schale, a von oben, b von unten, c von der Seite und auf der Oberseite liegend, gesehen. Fig. **B.** Seitenansicht des Schildes.

Fig. 5. Limax Jalapensis, nov. spec. (s. pag. 22).

Fig. **A.** Skizze des lebendigen kriechenden, Fig. **B** des ruhenden Thieres. Fig. **C.** Die Schale, von oben gesehen.

Fig. 6. Tebennophorus Crosseanus, nov. spec. (s. pag. 25.)

Fig. **A.** Skizze des Thieres nach einem Spiritusexemplar (2 : 1). Fig. **B.** Sohle. Fig. **C.** Gegend des Athemloches.

„ **7.** Xanthonyx Cordovanus, Pfr. (s. pag. 27). Die Embryonalwindungen.

Fig. **A.** Skizze des Thieres, von der linken Seite gesehen. Fig. **B.** Skizze, um die Mantellappen zu zeigen, von rechts gesehen. Fig. **C.** Herz und Niere. Fig. **D.** Der Magen. Fig. **E.** Die Fusssohle. Fig. **F.** Die Genitalien ($1^1/_2$: 1). Fig. **G.** Durchschnittsbild durch den unteren Theil des Penis.

Fig. 8. Xanthonyx Salleanus, Pfr. Die Embryonalwindungen.

Tafel XI.

Fig. 1. Trichodiscus Cordovanus, Pfr. (s. pag. 33). Zungenzähne.

„ **2.** Strobila labyrinthica, Say (s. p. 44). Zungenzähne.

„ **3.** Eucalodium Mexicanum, Form B (s. pag. 63). Zungenzähne.

„ **4.** „ Blandianum, Form B (s. pag. 66). Zungenzähne.

Die Auskehlungs-Maxima sind als Contouren eingetragen.

Fig. 5. Eucalodium Blandianum, Form B (s. pag. 66.) Verkrüppelte Zahn-Bildungen, wie sie bei den Eucalodien äusserst häufig auftreten.

„ 6. Eucalodium Edwardsianum, C. & F. (s. pag. 70). Zungenzähne.

„ 7. „ Blandianum, Pfr. Verkrüppelte Zahnbildungen.

„ 8. „ Martensii, nov. spec. (s. pag. 73) Zungenzähne.

„ 9. Coelocentrum arctispirum, Pfr. (s. pag. 59) Zungenzähne.

Der rechts gezeichnete Zahn 11 ist eine Abnormität, hervorgebracht durch seitliche Verschmelzung zweier Zähne (11 und 12).

Fig. 10. Trichodiscus Cordovanus, Pfr. (s. pag. 33). Kiefer.

„ 11. Eucalodium Mexicanum, Form B (s. pag. 63). Kiefer.

Dieser Kiefer ist jedenfalls durch das Eintrocknen der Thierreste gesprungen. Es würde demnach die äussere hellere Zone sich bis an die Enden der dunkleren fortzusetzen und darüber zu legen haben. Doch sieht man auch an der Abbildung, wie sie ist, das charakteristische, nämlich den Mangel des mittleren Vorsprungs an der concaven Seite und die äusserst deutliche Plättchenbildung.

Fig. 12. Eucalodium Blandianum, Form B (s. pag. 66). Kiefer.

„ 13. „ Edwardsianum, C. & F. (s. pag. 70). Kiefer.

„ 14. „ Martensii, nov. spec. Der mittlere Theil des Kiefers.

Die über den concaven Rand hinausreichende chitinige Platte ist bei dem Präparat besonders deutlich.

Fig. 15. Coelocentrum arctispirum, (Pfr. s. pag. 59). Kiefer.

Der dem concaven Rande in der Entfernung der Höhe des mittleren Vorsprungs parallel verlaufende Contour ist derjenige, von dem im Text gesagt wurde, dass er der äussere Contour der hyalinen Grundmembran zu sein scheint, die sich um den concaven Rand von hinten nach vorn herumgeschlagen hat.

Fig. 16. Eucalodium mexicanum, Form B (s. pag. 63).

Die Figuren sind nach den in Wasser aufgeweichten Theilen der eingetrockneten Reste entworfen. Fig. **A.** Schema der Mantellappen. Die Bezeichnung der einzelnen Stücke correspondirt mit der in den Figg. 1G und 2A auf Taf. XII, so dass E der hintere, A das äussere, B das innere Theilstück des rechten mit dem accessorischen Läppchen D, C der linke Nackenlappen ist. Fig. **B.** Seitenansicht des Fusses. Fig. **C.** Stücke aus dem Lumen einer mittleren Partie des Penis (vergl. Taf. XII, Fig. 1B, 2H, 3B). Fig. **D.** Skizze vom unteren Theil des Geschlechtsapparates, soweit derselbe präparirt werden konnte.

Fig. 17. Trichodiscus Cordovanus, Pfr. (s. pag. 33).

Fig. **A.** Das Manteleck, welches den rechten und den gespaltenen linken Nackenlappen zeigt. Fig. **B.** Die Herz-Nierenpartie.

Tafel XII.

Fig. 1. Eucalodium Edwardsianum, C. & F. (s. pag. 70.)

Fig. **A.** Der Geschlechtsapparat. Die Zwitterdrüse ist, um das eigenthümlich weiche, fast suppige des Originales wieder zu geben, in situ, in einem Stück Leber eingebettet, gezeichnet worden. Fig. **B** Der Theil des Penis, zu welchem die punktirte Linie führt, aufgeschnitten.

Fig. **C**. Schema des Systemes der Retractoren. Der ganz kurze, breite, vom Retractor der rechten Seite abgehende, ebenso in Fig. 2K und Taf. XIII, Fig. 10C bemerkbare Ast setzt sich an die Scheide. Fig. **D**. Der Magen. Die nach oben gerichtete Portio pylorica ist etwa in derselben Weise von dem vorderen Theil des Magens getrennt, wie bei dem jungen Thier von E. Blandianum (s. Fig. 2B). Fig. **E**. Der Schlundkopf von oben gesehen. Die Papille ist fortgelassen. Man sieht ein äusseres Paar von Retractoren, welches sich an die Seiten und ein inneres, welches sich an die Unterseite des Schlundkopfes setzt. Fig. **F**. Der Schlundkopf von der Seite gesehen. Man erblickt die linken sich je an dem Seitenbacken und der Unterseite des Pharynx, ferner den unpaaren sich an der Papille inserirenden Muskel; ebenso die bis an den Schlundkopf reichenden Speicheldrüsen und den linksseitigen Ausführungsgang derselben. Fig. **G**. Skizze der Nackenlappen; e ist der hintere, a das äussere, b das innere Theilstück des rechten, c der linke Nackenlappen; d bezeichnet die aufgewulstete Stelle, welche dem bei E. Blandianum ausgebildeten Läppchen d entspricht.

Fig. 2. Eucalodium Blandianum, Form B (s. pag. 66).

Fig. **A**. Skizze der Nackenlappen. Zu dem Befunde der vorhergehenden Art treten hier noch die accessorischen Läppchen d und f. Fig. **B**. Magen eines jungen Exemplares, ein wenig schräge von hinten und von der Seite gesehen, um die auf der convexen Seite verlaufende Furche zu zeigen. Fig. **C**. Schlundkopfpartie. Links zu unterst erblickt man den centralen, unterhalb des Schlundkopfes zweitheiligen, sich nicht wie bei E. Edwardsianum noch an dem Schlundkopf selber, sondern schon an der Mundmasse inserirenden centralen Muskel. Von ihm aus geht ein medianer Strang an die Papille und je zwei Paare an die Seiten des Schlundkopfes. Ein nicht regelmässig auftretender unpaarer Strang setzt sich an die Speicheldrüse. Fig. **D**. Der Geschlechtsapparat ($1^1/_2 : 1$). Fig. **E**. Zwei verschiedenartige Ausbildungen der Samenblase (3 : 1). Fig. **F**. Der Magen. Man erblickt rechts den langen faltigen Magen s. str., welcher durch ein dünneres Darmstück von dem blindsackförmig entwickelten Pylorustheil getrennt ist. Fig. **G**. Die Zwitterdrüse. Fig. **H**. Der Theil des Penis, zu welchem die punktirte Linie führt, aufgeschnitten. Fig. **I**. Skizze des Thieres (Nat. Gr.) Fig. **K**. Schema des Retractoren-Systems. Fig. **L**. Skizze der in der vorhergehenden Abbildung schematisch dargestellten Muskelplatte oberhalb der Gehirnganglien. Man sieht von unten die beiden, je vom Retractor der rechten und linken Seite abgehenden Schenkel kommen, welche sich zu der Platte vereinigen. Diese giebt nach rechts und links je einen stärkeren Strang für die grossen Fühler und einen schwächeren cutanen ab. Der Retractor des linken Fühlers hat in der Figur ausser an der Platte noch eine zweite Wurzel, dieses Verhalten ist jedoch nicht constant. Fig. **M**. Die Herz-Nierenpartie mit dem ausserordentlich langen gemeinsamen Arterienstamm (2 : 1). Fig. **N**. Der untere Theil des Penis, aufgeschnitten und auseinander geschlagen. Man erblickt im obersten Theile die Streifung, darunter das Septum (s); rechts unterhalb desselben erscheint eine dunklere Stelle, die Oeffnung eines ganz kleinen Blindsackes, an dem sich der Retractor (r) inserirt. Der unterhalb des Septums befindliche Theil ist mit starken Falten versehen. An der Stelle, wo der Penis in's Atrium mündet, findet sich eine starke ringförmige Aufwulstung, oberhalb deren man die Mündung des Uterus bemerkt. Fig. **O**. Der untere Theil des Uterus, aufgeschnitten und auseinander gelegt. Die untere Partie ist nochmals, und zwar durch einen medianen Schnitt gespalten, um das Präparat ausbreiten zu können. Im oberen Theile der Figur bemerkt man eine von den astförmigen Ausläufern einer starken Leiste und dieser selbst eingeschlossene muldenförmige Figur. Weiter unten findet sich die Mündungsstelle der Blase, darunter eine aus dicken Wülsten bestehende Ringfaltenbildung und zu unterst eine Anzahl Längsfalten, wie im tiefsten Penistheil.

Fig. 3. Eucalodium Martensii, nov. spec. (s. pag. 73.)

Fig. **A**. Die Rudimente des Geschlechtsapparates, wie sie aus den eingetrockneten Resten noch präparirt werden konnten. Das Receptaculum seminis und die Zwitterdrüse sind abgerissen. Fig. **B**. Der Theil des Penis, zu welchem die punktirte Linie führt, aufgeschnitten und auseinander gelegt.

Tafel XIII.

Fig. 1. Epirobia Berendti, Pfr. (s. pag. 87). Zungenzähne.

Die Basalplatten kommen bei dieser, wie bei der folgenden Art, da die Zähne ausserordentlich weit über einander greifen, nicht zur Beobachtung und sind deshalb fortgelassen.

Fig. 2. Epirobia polygyra, Pfr. (s. pag. 87). Zungenzähne.

„ **3.** Holospira Goldfussi, Mke. (s. pag. 83). Zungenzähne.

An den unteren Kanten der Basalplatte des Mittelzahnes erblickt man die zu dem folgenden (in der Zeichnung unteren) Zahn gehörigen Zacken. Das Verschmelzen der Zacken mit dem Spitzentheil ist bei den Seitenzähnen in den verschiedenen Querreihen ein entweder faktisch oder scheinbar verschiedenes. So scheint an dem dargestellten ersten Seitenzahn der unteren Reihe der Aussenzacken schon an die Oberplatte des folgenden Zahnes gerückt zu sein, während dies an besonders günstigen Reihen, welche ich mit einem starken Immersionssystem studiren konnte (Fig. 5), noch kaum am Zahne 5 zu constatiren war. So habe ich denn in der oberen Reihe der Figur 3, um ganz sicher zu gehen, an den ersten acht Zähnen nur die Mittelspitze zur Darstellung gebracht, für die Metamorphose der Zacken jedoch eine besonders stark vergrösserte Figur (5) gegeben.

Fig. 4. Epirobia Morini, Morelet (s. pag. 88).

Diese Figur diente bei der allgemeinen Einleitung für die Cylindrellenzähne (pag. 74) zum Ausgangspunkt der Betrachtungen und hat an jener Stelle eine eingehende Besprechung gefunden. Bemerken will ich noch, dass sich am Zahn 4 der Innenzacken angedeutet findet.

Fig. 5. Holospira Goldfussii, Mke. (s. pag. 83).

Diese Figur zeigt an dem Zahn 3, 4, 6, 7 vier Stationen in der Metamorphose des Aussenzackens. Bei den ersten beiden dargestellten Zähnen (Seitenzahn 3 und 4) gehört er offenbar der Basalplatte des nächst höher gelegenen Zahnes an, während er bei den beiden anderen seinen gewöhnlichen Platz einnimmt, immerhin jedoch mit dem Spitzentheil nicht eigentlich verschmolzen ist. Dies tritt, wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, erst mit etwa dem 10. Seitenzahn ein.

Fig. 6 und **7.** Thaumasia rosea, Adams. Zungenzähne.

Diese Figuren sind an derselben Stelle wie Fig. 4 ausführlich erörtert. An den Seitenzähnen 10 und 11 der Fig. 6 sieht man die Basalplatte gross viereckig entwickelt, so dass sie die Innenkante des Zahnes überragt; am Zahn 12 ist von der Oberplatte nur die Mittelspitze ausgebildet, welche von der Basalplatte nach unten und oben überragt wird. Fig. **7** zeigt zwei in einigen Querreihen abnorm gebildet vorgefundene Zähne, welche auf pag. 75 besprochen sind.

Fig. 8. Casta gracilis, Wood. Zungenzähne.

Bei diesem Bild habe ich auf den verschiedenen Querreihen und Seiten der Zunge die Zähne in verschiedener Weise zur Darstellung gebracht, indem ich die am Object zur Erscheinung kommenden Linien nicht alle an demselben Zahn, sondern in bestimmter Vertheilung auf verschiedene dargestellt habe, weil sonst eine klare Vorstellung nur äusserst schwer ermöglicht werden kann. Die Oberplatte des Mittelzahnes (s. obere Reihe) ist äusserst kurz, die Schneide läuft der Rückenkante parallel. In wie weit die Platte frei ist, ersieht man aus der am Mittelzahn der unteren Reihe eingetragenen Linie. Die Basalplatte ist lang und schlank und hat unten (s. obere Reihe) zwei kleine Zähnchen, die, wie auf pag. 76 entwickelt ist, den Seitenzacken des nächst jüngeren Zahnes homolog sind. Für das Verständnis des ersten Seitenzahnes vergleiche man den rechten der oberen Reihe mit dem entsprechenden von Thaumasia rosea in Fig. 6. Man bemerkt dann den Innenzacken (g), von dem aus der obere Contour des zackentragenden Theiles schräg nach oben und aussen bis in die äusserste Ecke der Basalplatte steigt, andererseits sich nach innen und unten wendet, um in den der Mittelspitze überzugehen. Diese ist breit schaufelförmig und wird nach oben durch die Linie h (welche in Fig. 6 nicht, dagegen in Fig. 4 bezeichnet ist) abgegränzt. Der äussere Contour des zackentragenden Theiles (f) fällt mit dem der Basalplatte zusammen. Für die Darstellung der letzteren dient der linke erste Seitenzahn der unteren Reihe: q ist der Oberrand, p der äussere, r der innere; der untere Contour s fällt gerade unter den entsprechenden der Oberplatte. Der rechte zweite Seitenzahn der unteren Reihe dient zur Klarstellung der Oberplatte. Von dem als Ecke erscheinenden Innenzacken (g) kann man den oberen Contour des zackentragenden Theiles bis an die Innenkante der Basalplatte verfolgen. Als ich die Zeichnung anfertigte, glaubte ich, von hier ab fiele dieser Contour mit dem der Basalplatte zusammen und bezeichnete deshalb auch den obersten Theil der Innenkante der Basalplatte mit d. Ich glaube jetzt jedoch, dass der fragliche

Contour nicht ausgebildet ist, dass er aber, wenn vorhanden, wie beim ersten Seitenzahn, direct den Innenzacken g mit dem Aussenzacken e verbinden würde. Nach abwärts kann man den Contour des zackentragenden Theiles wiederum in den der breit schaufelförmigen Mittelspitze übergehen und von da aus sich bis zum Aussenzacken e begeben sehen. Die Basalplatte ist auf der linken Seite der unteren Reihe mit den Buchstaben, die dem ersten Seitenzahn entsprechen, bezeichnet worden. Bei den Zähnen der rechten Seite habe ich den Contour, welcher die Mittelspitze von dem zackentragenden Theil trennt, d. h. das Homologon der Linie h in Fig. 4, eingetragen. Eine ähnliche, jedoch weniger deutliche und der Unterkante der Mittelspitze mehr genähert verlaufende ist an den Zähnen der linken Seite zu bemerken, diese entspricht der schwächeren in Figur 4 und 6 eingetragenen Linie und giebt das Auskehlungsmaximum an, d. h. sie bezeichnet, wie weit die Oberplatte frei ist.

Fig. 9. Macroceramus Gossei, Pfr. (s. pag. 75 und 90).

Am Mittelzahn sind die Zacken völlig an den Spitzentheil gerückt, jedoch nicht mit ihm verschmolzen. Ein Innenzacken tritt nirgends in der Metagenese auf, der äussere verschmilzt erst bei den letzten Randzähnen mit dem Spitzentheil, am Seitenzahn 38 ist er noch nach innen contourirt. Das Scheitelstück ist nirgends entwickelt.

Fig. 10. Coelocentrum arctispirum, Pfr. (s. pag. 59.)

Fig. **A**. Die Nackenlappen. Diese unterscheiden sich von denen des Eucalodium Edwardsianum eigentlich nur dadurch, dass der dort auf dem inneren Theilstück des rechten Nackenlappens entwickelte Wulst hier nicht vorhanden ist. Fig. **B**. Die Genitalien (2 : 1). Das Rec. seminis ist abgerissen, ebenso die Zwitterdrüse, wie es denn überhaupt schwierig war, die Eingeweide des Thieres, welches durch Zersetzung in einen suppigen Zustand übergegangen war, darzustellen. Fig. **C**. Schema des Systemes der Retractoren. Charakteristisch ist im Vergleich zu den Eucalodien ausser dem Fehlen der Platte oberhalb des Schlundkopfes die Zweitheilung des linken Retractors, so dass sich nur ein Theil von ihm an den rechten Tentakel setzt; ferner die Entwickelung der den Mantel entlang ziehenden Muskelstränge. Die anastomosirenden Zweige zwischen dem mittleren und den beiden seitlichen Retractoren sind vielleicht nur individuell, wenigstens fanden sich derartige Bildungen bei dem in grösserer Anzahl untersuchten Eucalodium Blandianum, wenn auch in geringerer Stärke, häufig vor.

Fig. 11. Epirobia apiostoma, Pfr. (s. pag. 88).

Fig. **A**. Der untere Theil des Geschlechtsapparates, soweit er durch Präparation aus den eingetrockneten Resten eines Individuums gewonnen werden konnte (12 : 1). Der Strang M. d. erwies sich bei der mikroskopischen Prüfung als Muskel, das Gebilde g. m. als Drüse, wie die danebenstehende Figur 11B zeigt. Um über die Deutungen möglichst gewiss zu sein, machte ich das ganze Präparat durchsichtig und konnte absolut klar sehen, dass die Lumina des Uterus und der Gl. mucosa sich vereinigten, jedoch so, dass eine breite Längsleiste das Lumen des gemeinsamen Canals zum grössesten Theile in zwei Rinnen schied; diese Leiste verringerte sich allmählich nach dem Orificium zu bis zum Verschwinden. An einer Stelle, wo die Leiste noch im Maximum ihrer Ausdehnung vorhanden ist, mündet das Lumen des Penis in den gemeinsamen Kanal und zwar in die Rinne der Gl. mucosa. Fig. **B**. Ein Stück der Gl. mucosa vergrössert.

Fig. 12. Holospira Pfeifferi, Mke. Stück des Berliner Museums.

„ **13.** Eucalodium Martensii, nov. spec. Stück des Berliner Museums.

„ **14.** „ Moussonianum, C. & F. (?) Stück des Berliner Museums.

„ **15.** „ neglectum, C. & F. Stück des Berliner Museums.

„ **16.** Anisospira hyalina, Pfr. Stück des Berliner Museums.

„ **17.** Corasia bicincta, Pfr. Stück des Berliner Museums.

„ **18.** Praticola flavescens, Wiegm. Stück des Berliner Museums.

Tafel XIV.

Fig. 1 A, B. Coelocentrum fistulare, Morelet. Fig. A ist schematisch gehalten, um die allmähliche Zu- und Abnahme der Spindelröhre zu zeigen.

„ **2 A, B.** Coelocentrum turris, Pfr. Fig. A ist ein Abschnitt der Spindelsäule, um deren Form und äussere Skulptur zu zeigen; Fig. B. Mundpartie.

„ **3.** Coelocentrum arctispirum, Pfr. Ein Abschnitt der Spindelröhre.

„ **4.** Coelocentrum Crosseanum, Pfr. Ein aufgebrochener Abschnitt der Spindelsäule, um die varixartigen Streifen im Innern zu zeigen.

„ **5.** Coelocentrum anomalum, nov. spec. Mundpartie.

„ **6 A, B, C.** Holospira goniostoma, Pfr. Fig. B. Schema für die allgemeine Form der Spindelsäule. Fig. C. Aufgebrochener Theil, um die Lamellen im Innern zu zeigen.

„ **7 A, B.** Coelocentrum Crosseanum, Pfr. Fig. A. Untere Hälfte der Spindelröhre; Fig. B. Mundpartie.

„ **8.** Coelocentrum clava, Pfr. Unterer Theil der Spindelröhre.

„ **9 A, B.** Anisospira Liebmanni, Pfr. Fig. A. Spindelsäule in den vorletzten zwei Windungen Fig. B. Mundpartie.

„ **10 A, B.** Eucalodium Blandianum, Form B. Fig. A. Mundpartie. Fig. B. Ein Theil der Spindelsäule.

„ **11 A, B.** Eucalodium Ghiesbreghti, Form B, wie vorstehend dargestellt.

„ **12.** Eucalodium Walpoleanum, Form A. Ein Theil der Spindelsäule.

„ **13.** Bostrichocentrum Tryoni, Pfr. Untere Hälfte des Gehäuses geöffnet, um die Form der Spindelsäule zu zeigen.

„ **14.** Epirobia polygyra, Pfr. Abschnitt der Spindelsäule, um deren Form und Skulptur zu zeigen.

„ **15 A—C.** Epirobia Morini, Morelet. Fig. A. Abschnitt der Spindelsäule, um deren Form und Skulptur zu zeigen. Fig. B. Mundpartie. Fig. C. Unterer Theil des Gehäuses, um das Vorgezogene der letzten Windung zu zeigen.

„ **16 A, B.** Bostrichocentrum Tryoni, Pfr. Zwei verschieden gebildete Mundpartieen.

„ **17 A, B.** Holospira Goldfussi, Pfr. Fig. A. Oberste Windungen. Fig. B. Untere Windungen, aufgebrochen, um die Form der Spindelsäule und der Lamellen zu zeigen.

„ **18.** Epirobia Berendti, Pfr. Ein Abschnitt der Spindelröhre, um Form und Skulptur zu zeigen.

Tafel XV.

Fig. 1. Moreletia Dohrnii, nov. spec. (s. pag. 93).
Fig. **A**. Die Zungenzähne R., L. 1, L. 6, I, M. 1. Fig. **B**. Die infrabuccale Partie. Fig. **C**. Der Geschlechtsapparat (2 : 1). Fig. **D**. Die Fusssohle. Fig. **E**. Der Penis, aufgeschnitten.

„ **2.** Holospira Goldfussi, Mke. (s. pag. 83) nach eingetrockneten Exemplaren.
Fig. **A**. Der Geschlechtsapparat (3 : 1). Fig **B**. Das Manteleck mit den Nackenlappen. Fig. **C**. Schema des Retractorensystemes. Fig. **D**. Der Kiefer. Fig. **E**. Das Fussende.

„ **3.** Limax Berendti, nov. spec. (s. pag. 22). Der Kiefer.

Fig. 4. Zonyalina Jalapensis, nov. spec. (s. pag. 15) nach einem im Wasser getödteten Exemplar.

Fig. **A**. Skizze des Thieres, halb von vorn und der Seite gesehen (2 : 1). Fig. **B**. Die Fusssohle desselben Exemplares (2 : 1).

„ **5.** Moreletia angiomphala, nov. spec. (s. pag. 8). Skizze des im Wasser getödteten völlig ausgestreckten Thieres ($1^1/_2$: 1).

„ **6.** Zonyalina Veracruzensis, Pfr. Stück von Cuming im Berliner Museum.

„ **7.** Strobila labyrinthica, Say.

„ **8.** Moreletia fuliginosa, Griffith. Stück des Berliner Museums.

„ **9.** Moreletia caduca, Pfr. Stück des Berliner Museums.

„ **10.** Pupa pellucida, Pfr., von Veracruz Strand.

„ **11.** Polygyra helictomphala, Pfr. Stück des Berliner Museums.

„ **12.** Polygyra plagioglossa, Pfr. aus Oajaca.

„ **13.** „ Texasiana, Moricand, aus Dallas in Texas.

Register.

Die mit * angeführten Gattungen und Arten sind nicht eingehend beschrieben, sondern nur zum Vergleiche herangezogen, oder der Vollständigkeit halber einfach angeführt. Die Synonyme sind durch kleinere Schrift ausgezeichnet.



H. Strebel Photogr. Lichtdruck von Strumper & Co., Hamburg.

Natürliche Grösse.



H. STREBEL phot.

Lichtdruck von STRUMPER & Co., Hamburg.

NATÜRLICHE GRÖSSE.



Doppelte Grösse.

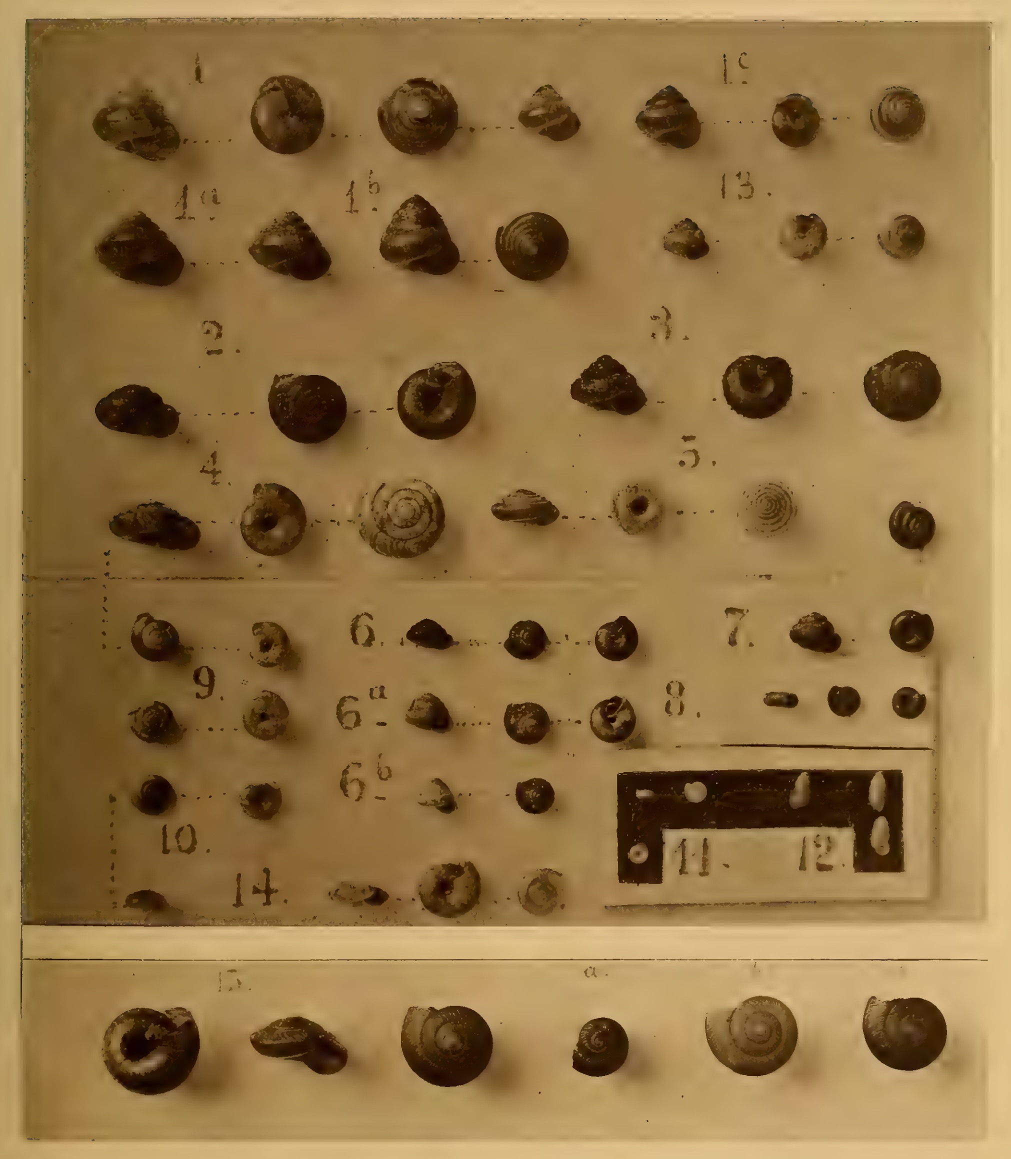


Fig. 1–14 dreifache, Fig. 15 zweifache Grösse.



H. Strebel, Photogr. Lichtdruck von Strumper & Co., Hamburg.

Fig. 1—7 doppelte, Fig. 8—20 natürliche Grösse.



H. S[illegible], Ph[illegible]r. L[illegible]ruck von St[illegible] & Co. H[illegible]rg.

NATÜRLICHE GRÖSSE.



H. Strebel, photogr.

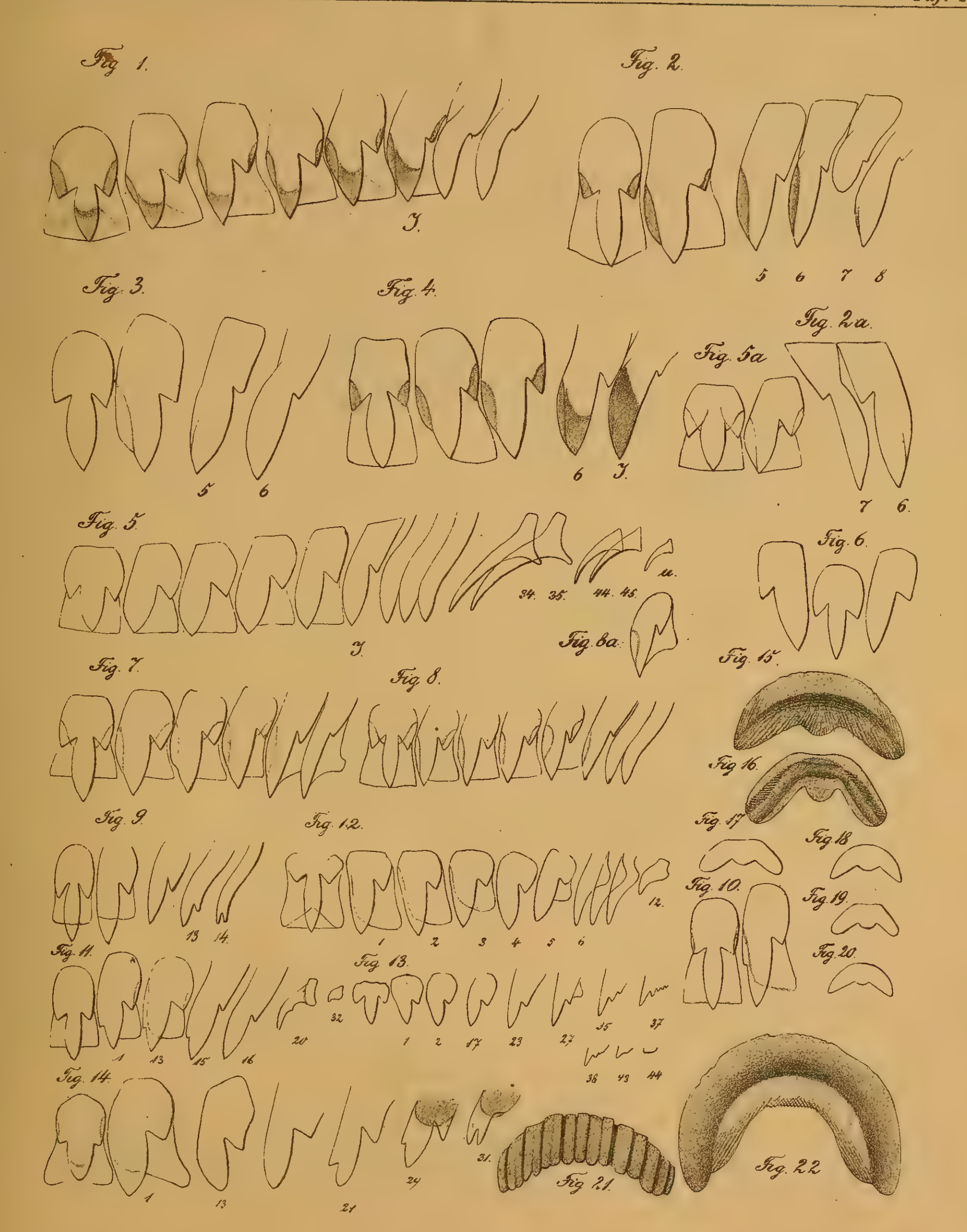
Lichtdruck von Strumper & Co. Hamburg.

Natürliche Grösse.

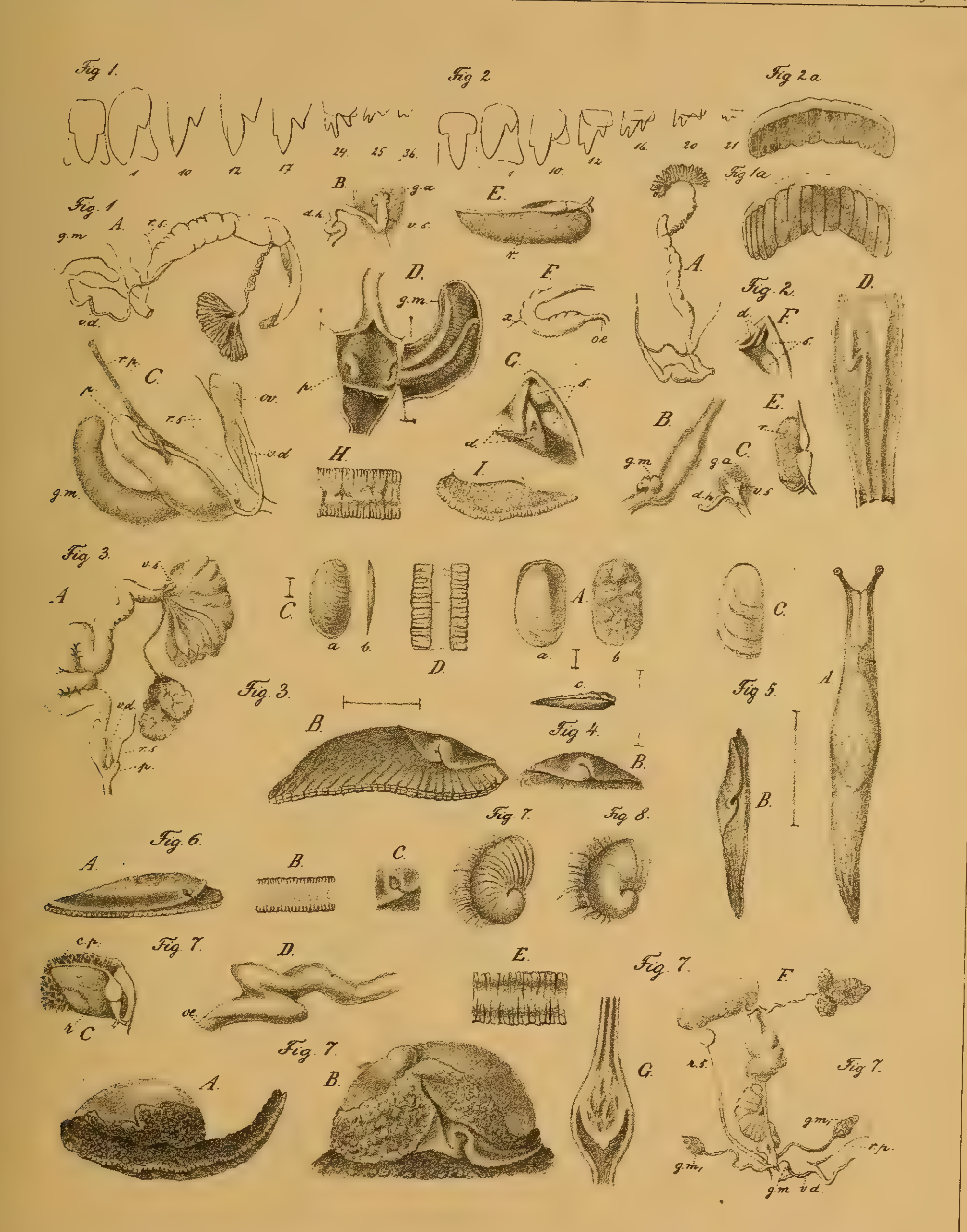


H. Strebel gez.

Autogr. Druck v. G. J. Herbst.

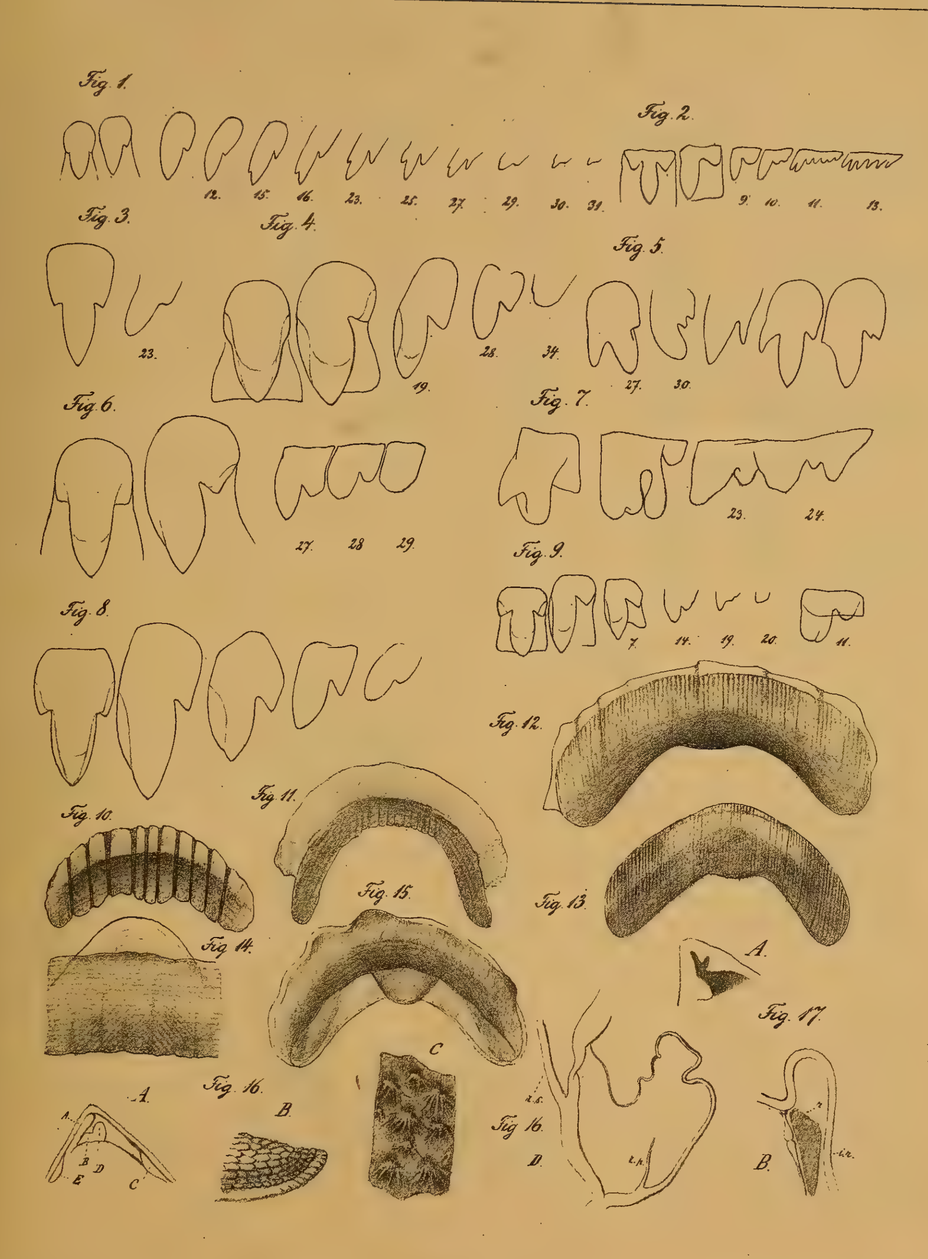


G. Pfeffer gez.
Autogr. Druck v. G. J. Herbst.



H. Strebel gez.

Autogr. Druck v. G. J. Herbst.

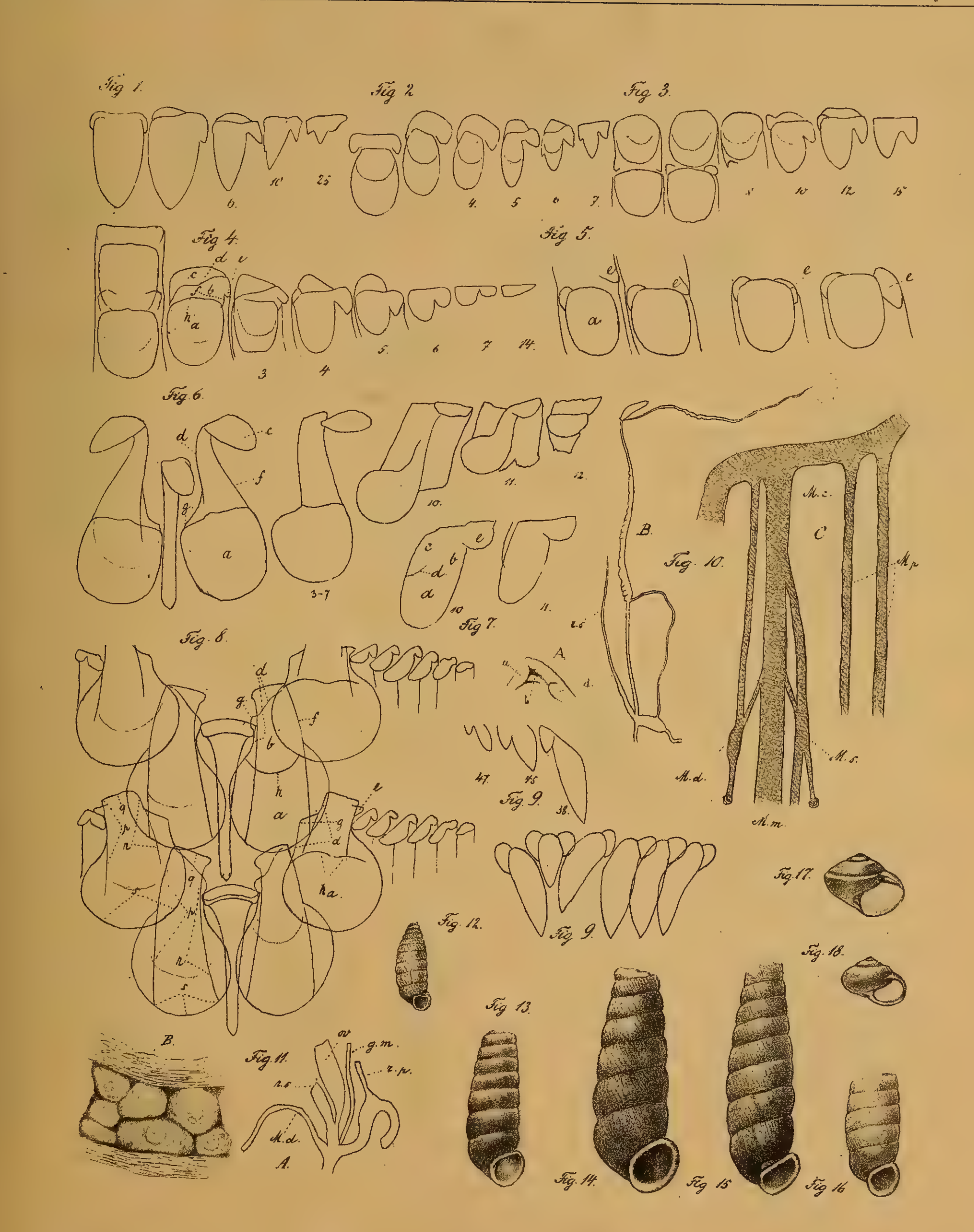


G. Pfeffer gez.
Autogr. Druck v. G. J. Herbst.

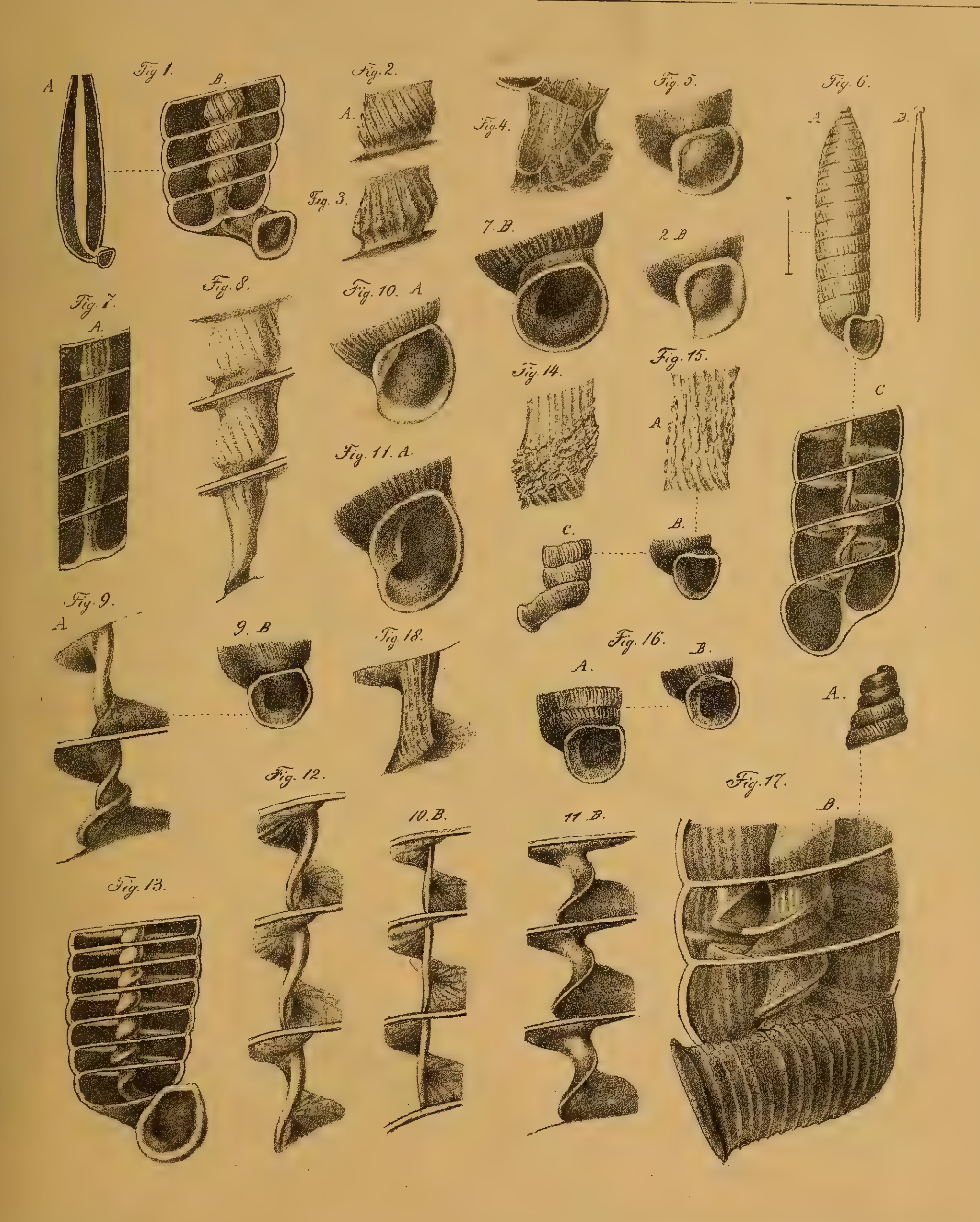


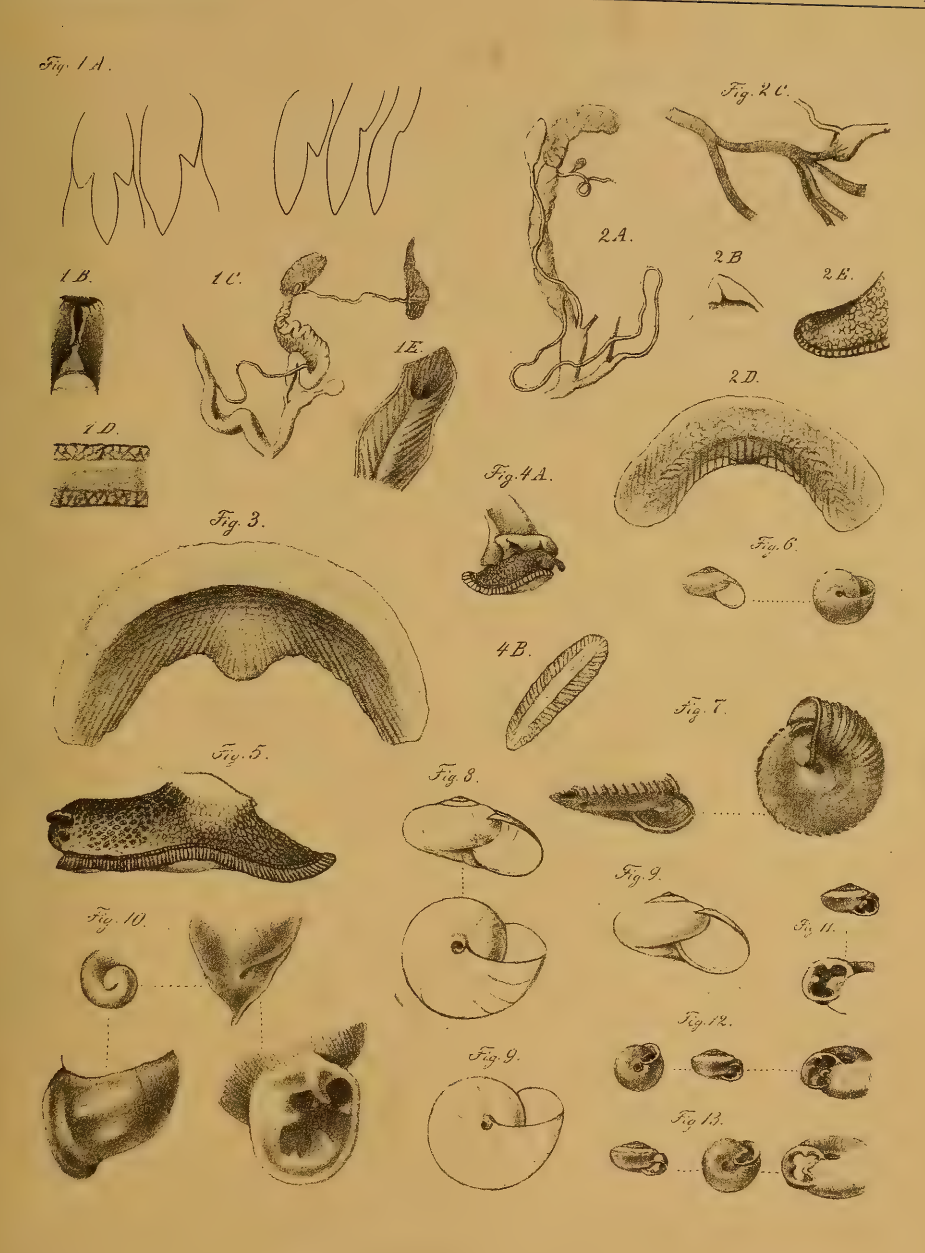
H. Strebel gez.

Autogr. Druck v. G. J. Herbst.



Gez. v. H. Strebel u. G. Pfeffer. Autogr. Druck v. G. J. Herbst.


Fig 1.
A
B.
Fig. 2.
A.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
A
B.
7. B.
2 B
C
Fig. 7.
A.
Fig. 8.
Fig. 10. A
Fig. 14.
Fig. 15.
A
Fig. 11. A.
C.
B.
Fig. 9.
A
9. B
Fig. 18.
Fig. 16.
A.
B.
A.
Fig. 12.
10. B.
11. B.
Fig. 17.
B.
Fig. 13.



Gez. v. H. Strebel u. G. Pfeffer.

Autogr. Druck v. G. J. Herbst.

Beitrag

zur

Kenntniss der Fauna mexikanischer Land- und Süsswasser-Conchylien.

Unter Berücksichtigung der Fauna
angrenzender Gebiete

von

Hermann Strebel.

Theil V mit 19 Tafeln

von

Hermann Strebel und Georg Pfeffer.

HAMBURG.
G. J. Herbst.
1882.

Beitrag

zur

Kenntniss der Fauna mexikanischer Land- und Süsswasser-Conchylien.

Unter Berücksichtigung der Fauna angrenzender Gebiete

von

Hermann Strebel.

Theil V. mit 19 Tafeln

von

Hermann Strebel und Georg Pfeffer.

HAMBURG.
G. J. Herbst.
1882.

Es war das Erscheinen dieses Heftes früher beabsichtigt, als es stattfindet. Das sich häufende Material und der Entschluss, mit diesem Hefte die Arbeit zu einem vorläufigen Abschluss zu bringen, sind Ursachen des verspäteten Erscheinens geworden.

Die in den nunmehr fertig gestellten fünf Heften niedergelegte Arbeit wird, trotz der unverkennbaren Mängel, den redlichen Willen bekunden, Fachgelehrten ein vielseitig, gewissenhaft und möglichst objectiv durchgearbeitetes Material zuzuführen, welches, wie auch der wissenschaftliche Standpunkt des Benutzenden sein möge, ihm eine gute Basis für weitere Forschung bieten kann. Dass sich mit der fortschreitenden Einsicht auch die Beurtheilung und Ausnutzung des gebotenen Materials anders gestalten musste, als im Anfange der Arbeit, liegt auf der Hand, und diese Ueberzeugung, wie auch das inzwischen reichlicher zugeflossene Material, legten den Wunsch nahe, den erschienenen Heften, besonders dem ersten, Ergänzungen und Berichtigungen folgen zu lassen, die ein weiteres Heft nothwendig gemacht hätten. Verleger und Verfasser haben indess für ihre gebrachten Opfer eine so geringe Unterstützung seitens des zum Ankauf des Werkes qualificirten Publikums gefunden, dass dieser Wunsch nicht ausführbar ist, und somit der vorläufige Abschluss nothwendig wird.

Dem Verleger, der mehr, als ihm zugemuthet werden konnte, gethan hat, muss ich hier nochmals meinen uneingeschränkten Dank aussprechen. Nicht minder gebührt ein solcher Dank Herrn Dr. Georg Pfeffer, welcher in selbstloser Weise die Bearbeitung der Weichtheile in den beiden letzten Heften übernommen hat, eine Thatsache, die ich in der Vorrede zum vierten Hefte hervorgehoben habe. Umsomehr muss ich an dieser Stelle meinem Befremden Ausdruck verleihen, dass in dem Zoologischen Jahresbericht für 1879, redigirt von Victor Carus, auch die aus den Untersuchungen der Weichtheile gewonnenen Resultate, welche im vierten Heft niedergelegt sind, unter meinem Namen angeführt erscheinen; ich kann für dieselben weder die Ehre in Anspruch nehmen, noch habe ich die Verantwortlichkeit übernommen.

Allen denen endlich, welche im Laufe der Zeit durch Rath und That diese Arbeit entweder überhaupt ermöglicht, oder aber wesentlich erleichtert haben, glaube ich an geeigneter Stelle gerecht geworden zu sein. Möge es aber auch meinen Bestrebungen gelungen sein, dafür den würdigsten Ausdruck in der Weise gefunden zu haben, dass ausser meinem Danke das Geschaffene ihnen auch eine dauernde Anerkennung sichere.

Hamburg, Ende December 1881.

Hermann Strebel.

Familie Orthalicidae.

Gattung Orthalicus.

Wir halten es nicht für angemessen, hier eine allgemeine Charakterisirung dieser Abtheilung zu geben, weil unser Material, sowohl was Schalen wie Weichtheile anbetrifft, zum weitaus grössten Theile nur einer Sektion dieser Abtheilung angehört, und der uns fehlende Theil, besonders den Schalencharakteren nach, mancherlei Abweichungen bietet, die möglicherweise auch mit Verschiedenheiten der Weichtheile Hand in Hand gehen. Immerhin wird das Bild der Gesammt-Organisation der ganzen Abtheilung nicht allzu verschieden sein von dem, welches wir bei der Gruppe Zebra entworfen haben.

Shuttleworth, der in seinen Notitiae die von Beck aufgestellte Gattung genauer charakterisirte und abgrenzte, theilte dieselbe in drei Gruppen: Sultana, Zebra und Corona und fügte denselben die Untergattung Porphyrobaphe hinzu. Diesen 4 Gruppen oder Sektionen, die von den meisten späteren Autoren beibehalten sind, nachdem durch Hinzufügung anderer Gattungen die Familie der Orthaliciden gebildet wurde, möchten wir hier einige kritische Betrachtungen widmen.

1. Gruppe Sultana.

Das sich stark nach unten zu erweiternde Gehäuse zeigt eine der Gruppe Zebra ähnliche Zeichnung und Färbung, nur tritt zwischen Band 2 und 3 und 3 und 4 noch je ein Spiralband auf, das meist schmäler, auch schwächer gefärbt ist, als die typischen Bänder. Band 1 und 5 fehlt auch hier wohl meistens, so dass im Ganzen meist 5 Bänder sichtbar sind. Dunkle Färbung des inneren Mundrandes und Callus, wie sie bei der Gruppe Zebra auftritt, fehlt hier, oder ist doch nur schwach angedeutet. Die ersten 3 Windungen sind in abnehmender Stärke mit dicht und regelmässig laufenden starken Grübchen versehen. Die übrigen Windungen zeigen eine fast gleichmässig starke Ausbildung von Längsfalten und Spiralfurchen, wenn auch erstere noch etwas deutlicher hervortreten, so dass das Gehäuse eine rauhe Oberfläche hat.

Diesen im Wesentlichen schon von Shuttleworth gegebenen hauptsächlichsten Charakteren der Gruppe entspricht nun meiner Ansicht nach von den dazu gehören sollenden Arten nur O. Gallina-Sultana und der ihr nahe verwandte O. Meobambensis, Pfr. (trullisatus, Shuttlew.)

O. Dennisoni, welcher auch in die Gruppe Sultana gebracht wird, liegt mir nicht in Exemplaren vor, die genau dem Reeve'schen Typus Fig. 166 a. b. entsprechen. Weder diese Reeve'sche Abbildung und weniger noch die sehr kurze Diagnose geben Aufschluss über das, worauf es mir hier besonders ankommt, nämlich über die Beschaffenheit der Embryonal-Windungen. Die mir vorliegenden schönen, von Wallis in Neu-Granada gesammelten Stücke, welche offenbar zu O. Dennisoni gehören, haben folgende Charaktere. Das Gehäuse ist bald dunkler, bald heller gefärbt und mit braunem oder weisslichem inneren Mundrande und Callus versehen. Die Embryonal-Windungen sind ganz glatt und nur an der Naht schwach gefaltet. Das charakteristische der Zeichnung, d. h. die breite dunkle Zone zwischen Band 2 und 4, respective dessen Stelle, entspricht durchaus dem der Reeve'schen Art, die freilich grösser abgebildet ist, als meine Stücke sind.

Ebenfalls von Wallis gesammelt, besitze ich eine andere Form von fast zimmtbrauner Färbung und ohne die charakteristisch gesprenkelte Zeichnung des Typus, sondern nur mit dunklen, unregelmässig verstreuten Flecken behaftet, die gewissermaassen als Ueberreste jener Zeichnung angesehen werden können. Die dunkle Zone des Typus tritt auch hier auf, in der Mitte durch einen Streifen der helleren Grundfarbe getrennt, der dem Verlaufe des Band 3 entspricht; sonst fehlt jede Andeutung von Spiralbändern. Diese beiden Formen, deren eine individuell besonders dunkle wohl die von Mousson in Malak. Bl. 1873 pag. 14 angeführte Var. obscurata von O. Dennisoni ist, gehören nun in eine Gruppe für sich, denn wenn auch Form des Gehäuses und Skulptur den Charakter der Sultana-Gruppe annähernd zeigen, so weicht doch sowohl der Charakter der Zeichnung, wie auch die Beschaffenheit der Embryonal-Windungen ab, so dass ich diese Formen, die ich unbedingt in den Formenkreis von O. Dennisoni bringen, nicht ohne Weiteres mit O. Gallina-Sultana zusammenstellen möchte. Mousson l. c. bei Besprechung der Porphyrobaphe Powisiana, Petit, spricht freilich neben anderen Arten auch dem O. Dennisoni Embryonal-Windungen mit Grübchen zu.

Beschreibung der Weichtheile von Orthalicus gallina-sultana nach einem Spiritusexemplar.

(Taf. XII., Fig. 3).

Der Fuss zeigt unregelmässige schwache Furchen, die nach der Sohle zu verschwinden. Die Farbe ist ein grauliches Weiss, welches auf dem Schwanzrücken und unter dem Mantelkragen etwas in Violette spielt. Der rechte Nackenlappen ist stark entwickelt, der linke bildet einen continuirlichen ungespaltenen Saum um den ganzen Mantelkragen.

Das mir vorliegende, durch Herrn Prof. v. Martens aus dem Berliner Museum gütigst überlassene Stück ist seiner Zeit schon von Troschel untersucht. Kiefer und Zunge sind im Archiv für Naturgeschichte 1849 abgebildet. Hinsichtlich der letzteren glaube ich auf Grund der vielen von mir geprüften Orthalicidenzungen annehmen zu müssen, dass die unteren Contouren der Ober- und Basalplatte bei der schwachen angewandten Vergrösserung vertauscht worden sind; nur so kann man die Befunde in gegenseitigen Bezug bringen. An den Genitalien (Taf. XII. Fig. 3) entspringt die Blase verhältnissmässig hoch und die Anfangsdrüse des Penis ist nicht einseitig entwickelt, sondern kennzeichnet sich durch eine partielle starke Auftreibung des Penis. Im oberen Theile des letzteren befand sich ein Stück eines auch auf der Abbildung als dunkele Stelle bemerkbaren Spermatophoren vor. Das Innere des Penis bot wenig bemerkenswerthes; es liess sich jedoch ein schwach ausgebildetes longitudinales Streifensystem erkennen.

2. Gruppe Zebra.

Diese wird im Spezialtheile ausführlich besprochen; sie unterscheidet sich sowohl durch Form des Gehäuses, durch Skulptur und glatte Embryonal-Windungen, sowie auch durch Zeichnung gut von der vorstehenden Gruppe.

3. Gruppe Corona.

Der Typus dieser Gruppe ist O. regina, Fér., eine Art, die mir leider nur in 3 links gewundenen Exemplaren vorliegt, die aber durchaus die charakteristischen Merkmale der Art haben. Es scheint mir noch sehr fraglich, ob diese Art wirklich von allen Autoren richtig abgegrenzt ist, denn die nur oberflächliche Aehnlichkeit, dass die letzte Windung oft braunschwarz oder doch sehr dunkel gefärbt ist, hat rechts gewundene Exemplare wohl oft mit O. atramentarius (O. iodes, Shuttlew.) (Reeve Fig. 168 b.) verwechseln lassen, der durch feine Grübchen an den Embryonal-Windungen und den Charakter der Zeichnung nicht nur gut zu unterscheiden ist, sondern auch die Grenzen der Gruppe Corona sprengt und in andere Gruppen überführt, wenn man ihn nicht ganz absondern will. O. atramentarius zeigt die dunklen Sprengsel, welche für O. iostomus charakteristisch sind, andererseits aber hat er durch Form und Stärke des Gehäuses und der Spindel, ferner durch die Grübchen an den Embryonal-Windungen und selbst durch den allgemeinen Charakter der Färbung und Zeichnung weit mehr Aehnlichkeit mit O. Powisianus und Verwandten, so dass meiner Ansicht nach O. atramentarius und Powisianus nicht neben O. regina in eine Gruppe gestellt werden können, wie Shuttleworth und Pfeiffer es thun.

Beschreibung der Weichtheile des O. atramentarius nach einem Spiritusexemplar.
(Taf. VIII, Fig. 26 und 27. Taf. X, Fig. 11, 18, 19. Taf. XII, Fig. 1).

Die Farbe der Cutis ist dieselbe wie bei Orthalicus princeps; die Zonen des Mantels lassen sich, da das Thier schon vor Jahren zum Theil präparirt war, nicht genau feststellen. Die Mantellappen (Taf. X, Fig. 18) unterscheiden sich im Prinzip nicht von denen des O. princeps, doch ist der rechte Lappen verhältnissmässig stärker entwickelt. Die Zunge (Taf. XII, Fig. 1) zeigt auf der einen Seite vier, auf der anderen drei langspitzig entwickelte Seitenzähne. Die Metagenese ist dieselbe wie die bei O. princeps beschriebene. Der Kiefer (Taf. X, Fig. 11) zeigt auf fast allen Platten die oberflächliche Auflagerung, welche in ähnlicher Weise auch bei O. princeps vorkommen kann. Doch ist es bei der letzteren Art nie beobachtet, dass sie am concaven Rande liegt. Bei der grossen Variabilität in den Kiefern der Gruppe kann freilich nicht gesagt werden, in wie weit dies ein zufälliges oder constantes Merkmal der Art ist.

Die Genitialien (Taf. X, Fig. 19) stimmen im Prinzip zu denen von O. princeps, sind aber sowohl im allgemeinen, wie in den einzelnen Theilen massiger entwickelt; vor allem ist der Penis, zumal in seinem unteren Theile, stark aufgetrieben. Die Anhangsdrüse ist nach Länge und Breite verhältnissmässig stark entwickelt und hat an ihrem freien Ende Andeutungen einer Theilung. Im oberen Theil des Penis (Taf. VIII, Fig. 26) war die Formation der Leisten nicht mit der Deutlichkeit wie bei O. princeps zu erkennen, doch zeigt ein Vergleich mit den Figuren 9 und 10 die prinzipielle Aehnlichkeit. An der Grenze des dickeren unteren Theiles (Fig. 27) wulsten sich die Längsleisten zu einer in das Lumen dieses Theiles vorspringenden Papille auf. Der unterste Theil des Penis zeigt die Fortsetzungen der Leisten, welche sich zum Theil in die Anhangsdrüse ziehen.

4. Gruppe Porphyrobaphe.

Den von Shuttleworth gegebenen Charakteren dieser Gruppe entspricht wohl am besten die P. iostoma, Sowb., welche bei glatten Embryonal-Windungen einen stark verdickten Mundrand und gewundene Spindel mit faltenähnlicher Verdickung hat. Die Skulptur bietet Verwandtes mit der Zebra-Gruppe, ist aber im Ganzen gröber. Nach Crosse und Fischer gehört diese Art den Weichtheilen nach zu den Orthaliceen, während Pfeiffer sie noch in Band VIII seiner Monographie unter die Bulimus bringt. Daneben stellt nun Shuttleworth in dieselbe Gruppe seine P. latevittata, welche den bekannteren P. Kelletii und Fungarinoi sehr nahe stehen muss, welche Arten aber durch den Charakter der Zeichnung und Färbung, die mit dünnen Grübchen dicht besetzten Embryonal-Windungen und die glänzendere Oberfläche wesentlich von P. iostoma abweichen und meiner Ansicht nach in eine andere Gruppe gehören.

Wir haben mit den vorstehenden kritischen Bemerkungen nur nachweisen wollen, dass die Gruppirung der Gattung noch mancher Abänderung und Verbesserung fähig ist. So lange nicht umfassendere Studien an Gehäusen und vor Allem auch an den Weichtheilen vorliegen, wäre es unangebracht gewesen, positive Vorschläge zu einer anderen Gruppirungsweise zu machen.

Gruppe **Zebra.**

Die Runzeln der Cutis (Taf. VIII, Fig. 1) an den Seiten des Kopf-Fusstheiles sind verhältnissmässig gross, rundlich, erhaben und zeigen mit Ausnahme der vordersten Partie keine reihenartige Anordnung; nach dem Fussrand zu werden sie stets kleiner. Dieser besteht aus einer einfachen Reihe grösserer Runzeln, die jedoch nach oben hin nicht in einer Flucht abschliessen, sodass eine den Fussrand nach oben hin begränzende scharfe Längsfurche nicht vorhanden ist. Bei den Spiritusexemplaren wulstet sich der Rand etwas nach aussen. Der Fussrücken ist an der Stelle, wo ihm die Schale aufliegt, stets pigmentlos. Die Sohle ist ungetheilt. Als Contractionserscheinung zeigt sich bei dem Spiritusmaterial eine constant auftretende tiefe mediane Längsfurche, auf welche, in der Mitte in rechtem, vorn und hinten in spitzem Winkel, schwächere Contractionsfurchen convergiren. Der Fuss ist bei den Alcoholexemplaren breit und weich.

Nackenlappen können sich am ganzen Mantelrande entwickeln, sodass hier die Eintheilung in einen rechten und linken nur der Homologie wegen beibehalten wird, ebenso wie der gebräuchliche Ausdruck „Nackenlappen" hier eine zu enge Bezeichnung ist, da diese Lappenbildung sich auch auf die über dem Fussrücken gelegene Mantelpartie fortsetzt. Der rechte Nackenlappen sitzt, wie immer, rechts vom Athemloch, im Manteleck und ist bei O. princeps mässig, bei O. obductus sehr stark lappenförmig verlängert. Der linke Nackenlappen ist bei manchen Individuen von O. princeps ein continuirlich um den ganzen vorderen Mantelrand bis auf die Rückenseite herumlaufender Saum, sodass er, wie bei dem mit stark entwickeltem rechten Lappen versehenen O. atramentarius am Manteleck bis unter diesen herunterreicht (Taf. X, Fig. 18), während sich bei den meisten O. princeps (Taf. VIII, Fig. 25) zwischen dem Ende des linken und dem Anfang des rechten ein breiterer Zwischenraum befindet. In den meisten Fällen theilt sich der linke Lappen, diese Theilstücke buchten sich zum Theil weiter aus und zerfallen schliesslich bei anderen Individuen in eine Anzahl Portionen, deren Zahl weder, noch Lage bestimmt ist.

Die oberhalb des Randes gelegene Partie des Mantels (Taf. VIII, Fig. 1) hat in der Farbe eine ziemlich constante Zonenbildung, die bei O. princeps näher erörtert ist.

Der Schlundkopf ist ziemlich kurz, in der Seitenansicht dreieckig (s. Taf. VIII, Fig. 2 ph.). Die Papille springt äusserlich wenig vor (Fig. 18), trägt man jedoch die den Pharynx umhüllenden Häute ab (Fig. 15) und zieht die grossen backenförmigen Muskeln aus einander (Fig. 17), so erscheint die Papille in verhältnissmässig bedeutender Entwickelung. In der Figur 17 sieht man oben die rinnenförmig hohle Radula, in die sich von hinten die Papille legt (p bis pa), ferner die grossen backenförmigen Muskeln (mm). Die Fig. 18 ist ein nicht schematisirter Längsschnitt, in derselben Grösse wie Fig. 17 gezeichnet, sodass die einzelnen Theile leicht auf einander bezogen werden können. Der Mund (o) führt in die Rachenhöhle, welche leicht bis zum Schlund (oe) verfolgt werden kann. Ein dorsal gelegener Blindsack der Rachenhöhle führt zum Kiefer, dessen Durchschnitt mit (m) bezeichnet worden ist. Die Radula liegt, wie aus Fig. 15 und 17 hervorgeht, über den muldenförmigen Zungenknorpel hinweg, der in Fig. 18 in seiner Mittellinie durchschnitten ist, sodass nach der Tiefe der Schlundkopfhälfte zu die rechte Hälfte der Zunge zu sehen ist. Nach hinten wölbt sich die Zunge ziemlich weit in die grosse, im Durchschnitt spitz dreieckige Zungenpapille (p) hinein.

Der Kiefer (Taf. X) besteht aus einer starken hyalinen Grundmembran, die sich nach hinten und oben als trapezförmige Lamelle zur Fixirung des Kiefers umschlägt. Zur Veranschaulichung dieses Verhältnisses mag Fig. 12 dienen, auf der ein Kiefer von hinten gesehen dargestellt ist. Man erblickt darauf die den dunkelen Theil des Kiefers randartig überragende Grundmembran und die zurückgeschlagene, hier also vorn liegende Lamelle. Die dunkele, ebenfalls trapezförmige Region an derselben zeigt den Bereich, in welchem diese Lamelle mit dem Kiefer verwachsen ist.

Auf der Grundmembran liegt eine Schicht, welche Andeutungen von der Skulptur der Helicidenzunge zeigt, nämlich eine tangentiale Plättchenbildung (Fig. 16). Darüber lagern die für die Orthaliciden charakteristischen Platten mit schrägem Aussencontour. Ausserdem findet sich in einer dem concaven Rande genäherten Region eine nicht ganz oberflächliche Schicht mit ungemein scharfer und sauberer concentrischer Streifung (Fig. 14 und 16).

Die charakteristische Plattenbildung des Orthalicidenkiefers ist nun die folgende: In der Mitte des Kiefers liegt, am meisten oberflächlich gelagert, eine drei- oder annähernd fünfeckige mit der Spitze nach unten gerichtete Platte. Den schrägen Seiten derselben parallel gliedert sich der Kiefer in Platten und zwar so, dass die Aussenkante einer jeden über der Innenkante der nach den Enden zu folgenden liegt. Ausserdem kann die Mittelplatte oberflächlich, entweder dem convexen oder concaven Rande genähert, eine Platte abspalten, eine Bildung, welche auf die seitlichen Platten in mehr weniger grosser Ausdehnung übergeht.

Die Gliederung des Kiefers parallel den Kanten der Mittelplatte und das analoge Uebergehen der oberflächlich abgespaltenen Platten auf die Seitenplatten lässt unwillkürlich den Gedanken entstehen, dass alle Seitenplatten durch Abspaltung aus der über ihr Maass hinausgewachsenen Mittelplatte hervorgegangen sind. Denkt man sich die kleine Mittelplatte der Fig. 4 weiter nach dem concaven Rande zu wachsend, so würde ungefähr der Befund von Fig. 16 entstehen. Hier hat sich auch schon die Spaltung der darunter liegenden Platte in zwei symmetrische Hälften annähernd vollzogen. Ein weiteres Wachsthum würde auf Fig. 1 führen, und nun brauchte sich daran nur, wie in Fig. 4, 7, 10 eine neue kleine Mittelplatte abzuscheiden, um den soeben geschilderten Vorgang zu wiederholen. Bei einer solchen Anschauung wird auch die Bildung der oberflächlich abgespaltenen Platten klar (s. Fig. 14, 5, 6, 11), denn wenn sie einmal auf der Mittelplatte entstanden sind, müssen sie bei der Abspaltung auf die erste Seitenplatte übergehen und ebenso wie diese eine Reihe von Plättchen erzeugen. Ihre Zahl würde sich dann darnach richten, in welcher Zeit die erste oberflächliche Abspaltung auf der Mittelplatte stattgefunden hat. So hätte der Kiefer Fig. 11 linkerseits drei, rechterseits zwei Seitenplatten zu jener Zeit gehabt, während die oberflächlichen Mittelplatten in Fig. 5, 6 und 14 erst je eine Theilung durchgemacht hätten.

Derartige Betrachtungen, welche sogleich eine klare Beurtheilung aller Abänderungen des Orthalicuskiefers ermöglichen, sind nun freilich durch Beobachtung nicht zu begründen. Die Kiefer der ganz jungen Exemplare, welche mir vorliegen (Taf. XI, Fig. 2), haben schon ihre volle Plättchenzahl. Es ist nun damit immer noch nicht ausgemacht, dass nicht in embryologischen Zuständen eine derartige Art des Wachsthums wirklich eintritt, wenngleich ich es nicht annehmen möchte; das würde jedoch die Berechtigung der obigen Erörterungen nicht aufheben, sondern man müsste hier ein ähnliches metamorphotisches Prinzip annehmen, wie ich es bei der Betrachtung der Zungenzähne anzuwenden mich bestrebt habe, nämlich die Tendenz eines jeden seitlichen Gebildes, sich nach dem betreffenden medianen zu richten, gerade so, als ob es sich in derselben Gestalt wie das mediane ausbilden würde, wenn es nicht durch die mannigfachsten theils grob-, theils molecular-mechanischen Kräfte daran gehindert würde.

Auf diese Weise stände der Auffassung der normalen Variation von Orthalicuskiefern nichts weiter im Wege. Abnormitäten scheinen häufig vorzukommen, sind aber fast stets auf eine individuelle Abnormität der Mittelplatte zurückzuführen. Bei Fig. 6 und 7 müsste man dann freilich annehmen, dass die an der Mittelplatte getrennten Stücke an den Seitenplatten verwachsen sind.

Das Wachsthum der einzelnen Platten ist ein derartiges, wie man es sich bei einer wirklichen Abspaltung zu denken hätte. Die Mittelplatte müsste gemäss ihrer Wachsthumsrichtung eine concentrische Skulptur haben, ebenso die von ihr abgespaltenen Seitenplatten. Wenn nun die Seitenplatten weiter auswachsen, so muss die Skulptur der neu angesetzten Partien in der jetzigen Wachsthumsrichtung, d. h. parallel den Kanten der Mittelplatte ausgeprägt sein. Dies ist, wie aus Fig. 16 hervorgeht, wirklich der Fall.

Zum Verständniss der Zahnbildung betrachte man einen ziemlich weit vom Mittelzahn abgelegenen Seitenzahn, etwa den Zahn 89 in Taf. IX. Fig. 9. Hier ist der Scheiteltheil ziemlich lang, oblong, mit annähernd parallelen Kanten. Der Aussenzacken ist deutlich, hakenförmig abstehend, der Innenzacken sehr gross, mehr höckerförmig entwickelt. Der Spitzentheil ist eine kurze, runde Schaufel. Die Metamorphose, nach dem Mittelzahn zu betrachtet, besteht nun darin, dass die Mittelspitze immer kürzer und stumpfer wird, ausserdem ziemlich weit gegen die Aussenkante des Zahnes rückt, der Aussenzacken kleiner und undeutlicher wird und der Innenzacken in seiner Reductionstendenz sich der Mittelspitze anschliesst, d. h. immer stumpfer wird und sich immer weniger von dem gesammten Zahne absetzt. Der Mittelzahn ist zackenlos und hat eine stumpfe, kurz schaufelförmige Mittelspitze. Von dem Zahne, der als Ausgangspunkt der Betrachtung diente, nach dem Rande zu bleiben alle Regionen des Zahnes deutlich entwickelt, nur nimmt der Zahn als Ganzes an Grösse, besonders an Breite, ab.

Die specifische Art der Metagenese besteht also darin, dass sich von einem zackenlosen, mit kurzer stumpfer Mittelspitze versehenen Mittelzahn aus Zähne entwickeln, die eine stumpfe Mittelspitze nebst Innenzacken und sogleich oder später einen schwachen, kleinen Aussenzacken tragen; dass die Mittelspitze und der Innenzacken allmählich grösser, spitzer und vorspringender werden und der

Aussenzacken sich als kurzer, scharf ausgebildeter Haken abhebt; dass schliesslich die Deutlichkeit der Regionen bis auf die letzten Zähne der Querreihe gewahrt bleibt.

In den mittleren und Endstationen passt nun die soeben dargestellte Metagenese auf alle Orthalicuszungen, nicht hingegen auf die Region des Mittelzahnes und der ersten Seitenzähne. Die Mittelspitze ist nämlich bei vielen Individuen nicht kurz und stumpf, sondern zu einer langen lanzettförmigen Spitze ausgewachsen, die auch an etlichen Seitenzähnen verbleibt, um dann meist ganz plötzlich zu verschwinden. Der Uebergang dieser langspitzigen Formen in die kurzspitzigen ist um so schroffer, als die anfangs parallelen Kanten des Scheiteltheiles bei den ersteren nach der Spitze zu convergiren, während sie bei den kurzspitzigen energisch divergiren (s. Taf. IX, Fig. 1, 4, 8 und Taf. XII, Fig. 3).

In all den Fällen, wo langspitzige Seitenzähne beobachtet wurden, waren dieselben in ihrer Anzahl unsymmetrisch entwickelt und zwar stand merkwürdiger Weise stets auf der rechten Seite ein Zahn mehr, als auf der linken, was wohl zufällig ist.

Während die Ausbildungsenergie der Zähne im Allgemeinen eine starke ist, wie besonders aus der Betrachtung der letzten Randzähne hervorgeht, so ist sie doch an der äussersten Region des Scheiteltheiles auch bei Mittel- und Seitenzähnen oft so schwach, dass der Contour kaum oder gar nicht zu bemerken ist. Wenn dies Verhalten einmal am Mittelzahn ausgesprochen ist, bleibt es gewöhnlich in der ganzen Querreihe so. Bei einem Präparat (Fig. 7) ist die Ausbildungsenergie des Scheiteltheiles so schwach, dass er in der Region des Mittelzahnes überhaupt nicht zur Ausbildung gelangt.

Die Form der Basalplatten erhellt aus Fig. 8. Bei dem Zahn 11 reicht die Basalplatte bis an die untere Grenze der Schattirung.

Um noch die in der Aufsicht des Zahnes zur Erscheinung tretenden Linien und Schatten zu berühren, sei kurz erwähnt, dass die dem Rande der Spitze annähernd parallel laufende Linie das Auskehlungsmaximum zwischen Ober- und Basalplatte ist, welches bei den Orthalicuszungen in einer der Zungenmembran annähernd parallelen Ebene liegt, so dass die Linie in ihrer ganzen Ausdehnung bei einer gewissen Einstellung des Mikroskopes klar ist. Die Dunkelheit des Spitzentheiles unterhalb dieser Linie ist natürlich Schattenwirkung. Zur grösseren Klarstellung dieser Verhältnisse diene auch die Seitenansicht Fig. 11. Oberhalb der dunklen Linie (Fig. 1, 3, 9, 10) findet sich stets ein sehr heller Streifen.

An den Schlundkopf (Taf. VIII, Fig. 2) schliesst sich ein dünner kurzer Schlund etwa von der Länge des Pharynx; um ihn liegen die mit kurzen Gängen versehenen Speicheldrüsen. Dieselben sind meist unsymmetrisch entwickelt; in diesem Falle liegt die eine kleinere auf dem Schlund, die andere mehr auf der Unterseite des Magens; auch bei symmetrischer Entwickelung liegt immer ein Theil der Drüse unterhalb des Darmkanales. Der Magen ist stark muskulös, gross und dick, nach vorn und hinten sich allmählich verdünnend. Er ist auf seiner linken Seite durch viele Stränge starken Bindegewebes an die Innenwand der Mantelpartie gewachsen, welche in der Nabelgegend der Schale liegt. Von aussen zeigt er ein streifiges Aussehen, welches mit der Entwickelung von etwa zehn Längsleisten zusammenhängt, die jedoch nicht in der panzen Peripherie des Lumens vorhanden sind (s. Fig. 14). Diese Leisten setzen sich nach hinten nicht fort, nach vorn dagegen, schwächer werdend, in den Schlund. Auf diesen ersten sackförmigen Theil des Magens folgt ein zweiter, ebenfalls ziemlich dicker, nach vorn und hinten ziemlich scharf abgesetzter Abschnitt, in den die Lebergänge münden (d. h. in Fig. 2); daran schliesst sich unmittelbar der bekannte knopfförmige Darmabschnitt, womit der Darm im Gehäuse seine höchste Stelle erreicht hat und sich in scharfem Winkel wieder zurück wendet. Der Dünndarm verläuft von hier aus in gerader Linie nach dem Herzen zu, wendet sich dann zurück in die Leber, woselbst er eine Schleife bildet, trifft darauf wieder ans Herz und wendet sich schliesslich endgiltig nach vorn, um als Mastdarm die Lungenhöhle entlang zu verlaufen (c. r.).

Die Zwitterdrüse (Taf. VIII, Fig. 6) liegt in den äussersten Leberwindungen und besteht aus einer compacten Masse von kleinen dunkel gefärbten Follikeln. Der Zwittergang (Fig. 5) beginnt und endigt dünn; er ist in seiner mittleren Partie breit, platt gedrückt und besonders bei ausgewachsenen Individuen mit einer Längsrinne versehen. Die obere Samenblase ist bei den meisten Exemplaren nur als eine etwas verdickte Schleife des Zwitterganges erkennbar (Fig. 4), welche jedoch bei völlig ausgewachsenen Exemplaren (Fig. 3) in einen Blindsack auswächst. Die Eiweissdrüse ist ziemlich gross, weisslich gefärbt und von der gewöhnlichen Zungenform. Die Windungen des Uterus sind nie besonders gequollen, sondern mehr flachgedrückt und von hell chocoladebrauner Farbe. Das Receptaculum seminis entspringt mit seinem langen Stiele nahe dem Atrium, ist zum grössesten Theil durch Bindegewebe am Uterus festgewachsen und liegt in situ mit seinem blasenförmigen Ende neben der Eiweissdrüse und der obersten Darmschlinge. Der Penis ist lang und besteht aus einem unteren aufgetriebenen und einem oberen dünneren Theil; an der

Grenze zum letzteren trägt der dickere Theil eine sich mehr weniger absetzende, verschieden in Grösse und Form ausgebildete Anhangsdrüse. Der Retractor inserirt sich apical und unterscheidet sich in zwei Hinsichten von den gewöhnlich auftretenden Befunden. Einmal ist er nicht bandförmig, sondern stielrund und ferner setzt er sich mit seinem anderen Ende nicht an die untere Wandung der Lungenhöhle, sondern an die Umhüllungshaut des Eingeweidesackes, welche morphologisch die Fortsetzung des Nackens ist. Im Inneren von dem dünneren Theile des Penis findet sich stets ein Längsfaltensystem ausgebildet, zu dem noch zum Theil eine Differenzirung von Querfalten tritt. An dem Uebergange des dünneren in den dickeren Penistheil wulsten sich die Längsstreifen bald kaum, bald in ausgesprochener Weise zu einem dicken Ringe auf, der papillenartig in das Lumen des unteren Theiles vorspringt. Die Längsrichtung der Falten geht im unteren Theil des Penis meist verloren. Die nähere Ausführung dieser Verhältnisse findet sich im speziellen Theil.

Die Niere (Fig. 21, 24) ist dreieckig, von der Länge des Herzbeutels. Ihr Inneres besteht aus blättchenartigen, steil in die Höhe stehenden Falten. (Fig. 22).

Dies Herz besteht aus einer grossen Herz- und einer kleinen Vorkammer. Ein gemeinsamer Arterienstamm ist kaum entwickelt. Der Herzbeutel setzt sich als äussere Wand der grossen Vene fort (s. die etwas schematisirte Fig. 21), in welcher das in die Vorkammer mündende Gefäss liegt. Das Verhältniss ist die ganze Lungenhöhle entlang zu verfolgen, wird aber nach vorn undeutlicher.

Die Fussdrüse ist ein compacter wurmförmiger Schlauch, der fast den ganzen Fuss entlang zieht. Die vorliegenden Exemplare waren durchgängig so stark contrahirt, dass ein In - situ - Bild nicht gegeben werden, die Drüse daher (Fig. 23) nur auf schematischer Unterlage dargestellt werden konnte.

Der M. columellaris liegt, an der Haut festgewachsen, hinten über dem Mantelrande und lässt sich als selbständiges Gebilde nicht weit nach oben verfolgen. Er entsendet nach vorn drei Aeste. Der rechte Retractor verläuft nahe der Cutis, durch ein starkes Bindegewebe daran festgehalten. Er geht mit seiner Hauptmasse in den Retractor des grossen Fühlers über. Der linke verläuft frei und endigt wie der rechte. Der mediane Ast ist hinten am Mantelrande und unten in der Eingeweidehöhle festgewachsen. Er setzt sich in seinem medianen Verlaufe nur schwach bis zur infrabuccalen Partie der Cutis fort, geht dagegen in seiner Hauptmasse nach oben in den Retractor des Schlundkopfes über. Dieser theilt sich zunächst in zwei Aeste, deren jeder sich wiederum in eine innere schwächere und eine äussere stärkere Partie spaltet. (Taf. VIII, Fig. 16). Die inneren Partien setzen sich direct an den medianen unteren Theil des Schlundkopfes, während die äusseren sich in eine grössere Anzahl von kleineren Portionen theilen und sich so an den Seitenbacken des Schlundkopfes inseriren.

Das Gehäuse ist, wenn frisch, wohl immer mit einer fein runzeligen gelben Cuticula bedeckt, die oft noch mit einem reifartigen Ueberzug versehen zu sein scheint, der aber leicht verloren geht; das mehr weniger glanzlose Aeussere wird hierdurch, sowie durch das Vorhandensein der Cuticula überhaupt bedingt, und sind glänzende Gehäuse daher wohl nie ganz frisch. Die Grundfarbe ohne Cuticula ist mehr weniger rein weiss, nach dem Wirbel zu meist ins hornfarbige oder gelblich-hornfarbige übergehend, an der letzten Windung zuweilen bräunlich erscheinend. Die Embryonal-Windungen zeigen die Grundfarbe, oder eine vom Kernpunkte aus sich mehr weniger weit erstreckende orange-braune bis schwarz-braune Färbung, dann treten schmale oder breitere, meist zickzackartig verlaufende Längsstreifen auf, die nahe der Naht und an der Basis sich, wenn sie breit sind, in schmalere Streifen auflösen oder gegabelt erscheinen, aber auch, besonders auf den unteren Windungen, als einfache gerade verlaufende Längsstreifen auftreten. Von den fünf in ziemlich gleichen Zwischenräumen verlaufenden schmalen braunen Bändern sind meistens nur Band 2, 3 und 4 an ausgewachsenen Gehäusen ausgeprägt, aber häufig unterbrochen oder nur auf der letzten Windung erkenntlich; ihr Verlauf wird aber, wo sie schwinden, durch das entweder pfeilspitzenartig- oder nur stumpf winkelig vorgezogene der Längsstreifen markirt. Längsstreifen wie Spiralbänder haben jede für sich die Neigung theilweise oder ganz zu schwinden, doch scheinen letztere dann am schärfsten ausgeprägt, wenn die ersteren schwach, in einander geflossen oder ganz geschwunden sind. Ausser dieser Zeichnung tritt oft eine castanienbraune Zeichnung auf, entweder in Form von Streifen in der Anwuchsrichtung oder die dunkleren Längstreifen contourirend. Ferner sind bald vereinzelte, bald häufigere dunkle, meist schmale Streifen rückständiger Wachsthumsabschnitte vorhanden, die ich mit Varixstreifen bezeichne. Die Embryonal-Windungen sind glatt, dann treten meist unscheinbare feine und gröbere Längsfalten auf, die sich an der Naht als mehr weniger kurze und grobe Falten mehr weniger deutlich markiren; auf der letzten Windung nehmen die Längsfalten zuweilen eine gewisse Regelmässigkeit an, so dass hier das Gehäuse gerieft erscheint. Ausserdem treten mehr weniger deutliche, feine, gewellte, nicht sehr tief eindringende Spiralfurchen

auf, die auf den letzten Windungen zuweilen mit gröberen Furchen untermischt sind, auch durch eine etwas schräge Strichelung, aufgetriebene, kurze und etwas schräge verlaufende feine Striemen oder hammerschlagartige Eindrücke verwischt werden. Die Embryonal-Windungen sind ziemlich gross angelegt und oben etwas abgeplattet, so dass der Wirbel mehr weniger stumpf erscheint, die folgenden Windungen sind mehr weniger gewölbt, mehr weniger rasch an Breite zunehmend, an der Naht zuweilen in einen schmalen, flach angedrückten Streifen auslaufend, der die etwas unregelmässige, oft eingekerbte oder gefaltete Naht berandet erscheinen lässt. Die letzte Windung ist zuweilen etwas kantig oder auch bauchig aufgetrieben. Der Mundrand ist einfach, gradeaus, mehr weniger breit (doch innen immer breiter als aussen) braun bis schwarz-braun berandet; von entsprechender, wenn auch in der Regel hellerer Färbung ist der die Mundränder verbindende Callus. Das Innere ist reinweiss, zuweilen auch hellbraun, auch bläulich oder violett angehaucht, mit mehr weniger deutlich durchscheinender äusserer Zeichnung und Färbung. Die Spindel ist meistens weiss, mehr weniger kräftig entwickelt und mehr weniger schräge zur Axe stehend; von vorne gesehen bald grade, bald geschweift oder eingebogen verlaufend, sodass der Uebergang in den Basalrand mehr weniger eckig erscheint.

Aus weiter unten ersichtlichen Gründen muss ich der allgemeinen Beschreibung noch eine eingehendere Besprechung folgen lassen. Ich beginne mit den Charakteren der Färbung und Zeichnung, welche ja bei der Aufstellung der Arten dieser Gruppe mehr als sonst maassgebend gewesen sind. Die Grundfarbe betreffend, so ist dieselbe auf dem Haupttheile des Gehäuses nachweisbar immer weisslich, in seltenen Fällen mit leicht gelblichem oder fleischfarbigem Anflug, die grössere Abstufung in der Färbung wird durch die mehr weniger kräftige, respective heller oder dunkler gelbliche Cuticula bewirkt, welche auch die Färbung der Zeichnung beeinflusst. Wenn zuweilen auf der letzten Windung die Grundfarbe mehr weniger bräunlich erscheint, so fasse ich das dahin auf, dass die Längsstreifen in einander geflossen sind. Die braune bis schwärzliche Färbung der Embryonal-Windungen, wenn vorhanden, beschränkt sich bald auf den Kernpunkt, bald erstreckt sie sich weiter und bis zur dritten Windung, doch halte ich dieses Merkmal nicht für sehr constant und für den Art-Typus nicht gut verwendbar.

Betrachtet man nun die Zeichnung der Gehäuse an grösserem Material, wie ich es zur Zeit vorliegen habe, so wird man bald dazu geführt, einen idealen Typus zu schaffen, aus dem man dann ohne Zwang die ganze Mannigfaltigkeit der auftretenden Combinationen durch sehr natürliche Vorgänge erklären kann, wie das in den nachfolgenden Erörterungen versucht wird. Der ideale Typus hat in erster Reihe schmale Längsstreifen, wie O. zebra, Müller, Taf. XI, Fig. 20 sie zeigt. Mehr weniger deutlich sieht man sie auch an O. pulchellus und stellenweise an O. obductus in Shuttleworth. Abbildungen l. c. Taf. IV, Fig. 6 und Taf. III, Fig. 3, so wie ferner an den hier abgebildeten O. zoniferus mihi, O. undatus, Brug. und O. princeps, Brod., wenn auch an den beiden letzten seltener und nur stellenweise. Bei den Formen mit breiten Längsstreifen nehme ich an, dass mehrere der schmalen zusammen geflossen sind. O. princeps ist hierfür das eklatanteste Beispiel, denn sowohl oberhalb des zweiten, wie unterhalb des vierten Bandes, respective an deren Stellen sind die breiten Längsstreifen immer in schmale aufgelöst. Ich nehme ferner an, dass die Eigenthümlichkeit der Längsstreifen an den Kreuzungsstellen der Spiralbänder pfeilspitzenartig vorgezogen, oder doch schwach winkelig ausbiegend zu sein, dem Typus zufällt, denn dieser Charakter ist, wenn auch nur auf der zweiten bis vierten Windung doch bei allen Arten vorhanden, die überhaupt noch Längsstreifen haben. Die Abweichungen von diesem, so zu sagen typischen Verhalten der Längsstreifen besteht erstens in der schon vorhin erwähnten und durch O. princeps illustrirten Neigung, streckenweise zusammen zu fliessen und breite Längsstreifen zu bilden; zweitens auch auf weitere Strecken, in der Regel aber nur auf der letzten Windung, so in einander zu fliessen, dass scheinbar eine braune Grundfarbe entsteht, wie das bei O. obductus, stellenweise selbst bei O. princeps der Fall ist; drittens in der Neigung, den winkelig gebrochenen Verlauf früher oder später zu verlieren und in gewellte oder fast gerade verlaufende Längsstreifen überzugehen, wie das am prägnantesten bei O. zoniferus ausgedrückt ist, aber auch bei O. Boucardi, longus, lividus, und vereinzelt sogar bei O. undatus und O. Ferussaci vorkommt. Als vierte Abweichung ist endlich das theilweise oder gänzliche Schwinden der Längsstreifen zu verzeichnen, wie das bei den als O. melanochilus und fulvescens bekannten Formen der Fall ist. Wie schon in der allgemeinen Beschreibung bemerkt wurde, treten bei einzelnen Formen neben den zickzackartigen Längsstreifen noch schmale hellbraune Streifen, besonders auf der letzten Windung auf, die zwischen den einzelnen dunklen Varixstreifen liegend als Anwuchsstreifen angesehen werden können. Dieses Vorkommen findet man an Stücken von O. longus, deutlicher aber noch bei der mit O. zoniferus bezeichneten Form. Die Spiralbänder anbetreffend, muss hervorgehoben werden, dass deren gewöhnliche Zahl fünf auch bei den Orthalicus dieser Gruppe eingehalten ist, denn das erste an der Naht verlaufende

Band fand ich z. B. an einigen Stücken von O. longus stellenweise angedeutet, doch ist dasselbe in der Regel ganz geschwunden. Das fünfte, dicht oberhalb der Basis verlaufende Band ist bei jungen Gehäusen von O. princeps häufig vorhanden, verschwindet dann aber und ist an keiner der mir vorliegenden ausgewachsenen Exemplaren nachweisbar. Band 2, 3 und 4 sind diejenigen, welche am häufigsten vorhanden sind. Dass die Spiralbänder dem idealen Typus der Gruppe zuzusprechen sind, dafür spricht, dass bei O. princeps als derjenigen Form, wo die Spiralbänder am seltensten deutlich ausgeprägt erscheinen, das dritte, vierte und selbst fünfte Band an jungen Individuen sehr scharf ausgeprägt ist. Am schärfsten sind die Spiralbänder bei einigen Formen des s. g. O. melanochilus ausgeprägt, wo sie durch keine Längsstreifen behindert sind; ihr stellenweises oder vollständiges Schwinden ist als Abweichung anzusehen, die z. B. bei O. Boucardi auftritt. Am constantesten erweisen sich die vereinzelten dunklen Varixstreifen, die dem Verhalten des Mundrandes am ausgewachsenen Gehäuse entsprechen; ein gleiches gilt von dem die Mundränder verbindenden Callus. Das Intensive ihrer Färbung bedingt schon an und für sich, dass sie auch bei abgeschwächter allgemeiner Färbung noch deutlicher erkenntlich sind, als die Längsstreifen; dass auch sie fast ganz schwinden können, beweist die als O. Ferussaci, Form B, 3 c bezeichnete Form, ebenso wie das Schwinden der Färbung des Callus, an der Form, welche ich O. ponderosus-Boucardi bezeichne, nachgewiesen wird. Es bleibt noch die Färbung des Inneren zu besprechen, welche meist durch weisse, in seltenen Fällen durch bräunliche Schmelzmasse bewirkt wird, sehr häufig einen violetten Anflug hat und je nach dem individuell sehr verschiedenen Grad ihrer Stärke mehr oder weniger von der durchscheinenden äusseren Färbung und Zeichnung beeinflusst wird, zur Artunterscheidung aber kaum zu verwerthen ist.

Die durch Form und Skulptur gegebenen Anhaltspunkte zur Charakterisirung der einzelnen Formen bewegen sich in den Grenzen der allgemeinen Beschreibung, und nur ein mehr oder weniger giebt in manchen Fällen die Möglichkeit, Formenreihen eines Standortes von denen eines anderen zu unterscheiden; doch muss beim Abschätzen der Bedeutung solcher Verschiedenheit immer berücksichtigt werden, dass auch die Formenreihen eines Standortes in dieser Beziehung Abweichungen untereinander zeigen, die zuweilen denen gleichkommen, die Formenreihen verschiedener Standorte untereinander haben, besonders wo es sich um die Skulptur handelt.

Die vorangehenden ausführlichen Erörterungen der Schalencharaktere sollen darauf hinweisen, dass man es hier mit einer Gruppe von Formen zu thun hat, die trotz aller Mannichfaltigkeit des Aeusseren doch innig mit einander verwandt erscheinen, so dass man mit den gewöhnlich gebrauchten systematischen Methoden der Classification entweder ausser den schon bestehenden eine Menge neuer Arten aufstellen, oder die Anzahl der Arten auf ein Minimum beschränken muss, die Anzahl der Varietäten dagegen sehr vermehrend. Ich konnte mich nun weder zu dem einen noch dem anderen entschliessen, sondern habe versucht leicht unterscheidbare Typen heraus zu finden, und an diese dann das nächst Verwandte als Varietäten anzureihen, woraus Formenkreise entstanden, welche die Variationsweite des jedesmaligen Typus zur Anschauung bringen können. Das Auffinden solcher Typen ergiebt sich nun verhältnissmässig leicht, schwieriger dagegen gestaltet sich schon das Anreihen der Varietäten, wobei man oft schliesslich Abgrenzungen vornimmt, die in Wirklichkeit weit weniger scharf ausgeprägt sind, als es auf dem Papiere erscheint. Am Schwierigsten gestaltet sich die Unterbringung solcher Formen, die charakteristische Merkmale zweier getrennter Typen zeigen, für die ich eine schon früher von mir benutzte Bezeichnung „Zwischenformen" beibehielt. Man wird vielleicht dieser Darstellungsweise, wie ich sie schon früher bei den Glandinen angewandt, leicht den Tadel des Mangels an Uebersichtlichkeit oder Abgrenzung, wie es die gewöhnliche Auffassung von Art und Varietät bedingt, zuweisen, da sie aber meiner Ansicht nach besser dem wirklichen Verhalten der Formen zu einander entspricht, so war für mich die Wahl nicht allzu schwer. Da ich jede, auch die geringste Abweichung angeführt und genau bezeichnet habe, so kann es ja nicht schwer fallen eine andere, vielleicht bessere Gruppirung vorzunehmen, denn ich gebe gerne zu, dass bei manchen Formen ich mir selbst nicht klar bin, ob der ihnen angewiesene Platz der richtige ist.

An diese Motivirung meiner Anordnungsweise des Materials reiht sich die Besprechung einer Auffassung, die von derjenigen anderer Autoren abweicht. Die aufmerksame Untersuchung eines verhältnissmässig reichen Materials legte die Anschauung nahe, dass die als O. melanochilus Valenc. oder O. zebra Shuttlew. bekannte Form nur eine Art Blendlingsform sei, die bei verschiedenen s. g. Arten auftreten kann. Ich wurde noch bestärkt in dieser Anschauung im Hinblick auf die später zu besprechende Gattung Bulimulus, wo das Auftreten von ganz weissen Individuen ohne Zeichnung neben farbigen und mit Zeichnung versehenen verschiedentlich nachgewiesen ist. Will man die von mir später als Beleg anzuführenden Thatsachen nicht in meinem Sinne auffassen, vielmehr O. melanochilus als Art betrachten, so müsste ihm auch die Eigenschaft zugesprochen

werden, dass er unter Umständen sich einzelnen Charakteren anderer Arten anpasse, also gewissermaassen eine s. g. Spottform werden könne, oder aber man müsste annehmen, dass die in solchen Fällen beiden Arten gemeisamen Charaktere nur der Ausdruck lokaler Einflüsse wären. In einem wie dem anderen Falle, zu denen sich noch weitere Hypothesen gesellen könnten, würde dann gar keine Grenzen mehr zu finden sein, und man müsste sofort die ganze Gruppe auf eine, freilich sehr variable Art beschränken. Mir schien es vor der Hand richtiger, der oben erwähnten Auffassung zu folgen und O. melanochilus ganz fallen zu lassen. Ich darf hier übrigens nicht unerwähnt lassen, dass schon Mousson in Malak. Bl. 1869, pag. 179 diese Anschauung zu theilen scheint, indem er dem einfach gebänderten O. zebra Shuttlew., d. h. melanochilus Valenc. eine „breit flammulirte Form" hinzufügt, da beide zusammen lebend von Wallis im nördl. Südamerika gesammelt wurden.

Es erübrigt noch, bevor ich zum Special-Theile übergehe, einige Resultate zu verzeichnen, welche mit Bezug auf Verbreitung und Variationsweite der einzelnen Formen gewonnen werden konnten. Es gehört ja leider zu den Seltenheiten, Original-Material in genügender Anzahl von Individuen und mit genauen Fundortsangaben zu erhalten, geschweige denn mit Notizen über climatische und geognostische Beschaffenheit der Fundorte, Lebensweise des Thieres u. s w. In den Tropen, wo in wenigen Stunden der Wechsel der Landschaft ein bedeutender sein kann, ist es um so nothwendiger, das Material genau nach Standorten zu sondern, während ja nur zu häufig die Sammler das etwa an einem Tage auf der Reiseroute gesammelte Material zusammenwerfen und im günstigsten Falle mit dem Namen des Ausgangspunktes oder der End-Station bezeichnen, meistens aber nur die Provinz oder den Distrikt anführen, in dem sie sammelten. Auf solchem Material lassen sich keine sicheren Schlussfolgerungen begründen, wenn wichtige Aufgaben zu lösen sind wie etwa die Variationsweite der Form innerhalb eines Standortes, oder die Beziehungen der Formen verschiedener Standorte zu einander festzustellen. Wenn nun auch unter dem mir vorliegenden Material nur ein kleiner Theil für solche Zwecke verwendbar war, so mag es doch von Interesse sein, die Gebiete, aus denen grösseres oder doch zuverlässiges Material vorlag, einzeln zu besprechen.

In dem Distrikte von Misantla liegt aus verschiedenen Standorten O. princeps, Form B in zahlreichen Exemplaren vor, der hier ausschliesslich zu herrschen scheint und nur eine sehr geringe Variationsweite zeigt.

Aus Jalapa und der Plantage Mirador: O. princeps Form C in wenigen Exemplaren, die unter sich gleich sind, aber von der Misantla-Form in etwas abweichen. Scheinbar ist auch hier die Form allein herrschend und hat eine geringe Variationsweite.

Aus Veracruz: O. princeps Form A in wenigen Exemplaren, die unter sich, bis auf eine Blendlingsform, wenig verschieden sind. Das todt gefundene Material aus dieser Lokalität, worunter sich O. lividus, Form C befand, ist in so fern nicht maassgebend, als es eingeschleppt oder angeschwemmt sein kann.

Aus Merida (Yucatan): O. princeps, Form D, nur in einem Exemplare.

Aus einem Standorte in der Nähe von Yuquila, Staat Guerrero: O. zoniferus nov., nahe verwandt mit O. lividus Martens, in vielen Exemplaren, die nur geringe Variationsweite zeigen und scheinbar daselbst ausschliesslich herrschen.

Das Material aus Tehuantepec bekam ich aus zwei verschiedenen Quellen. Einen Theil kaufte ich hier am Platze, ohne dass ich die Bezugsquelle erfahren konnte; es bestand aus O. Boucardi, Form A 3 und B 2, O. ponderosus, Form B 2 und O. ponderosus-Boucardi. Man sieht, dass hier eine grössere Variationsweite geboten wird. Den zweiten Theil des Materials kaufte ich von einem englichen Händler, der es angeblich aus Tehuantepec erhalten hat; dies besteht aus O. Boucardi, Form B 1 und Form C, zeigt mithin eine weniger bedeutende Variationsweite. Es ist darauf aufmerksam zu machen, dass der Staat Tehuantepec sehr gross und sehr verschiedenartig mit Bezug auf die Verhältnisse ist, die auf die Entwickelung der Schnecken von Einfluss sein können.

Aus Venezuela, leider ohne genauere Fundortsangabe, besitze ich O. obductus Shuttlew., in einer Reihe von Exemplaren, die eine sehr geringe Variationsweite zeigen.

Das sehr reichhaltige Material aus Neu Granada, welches mir Herr J. O. Semper zur Bearbeitung überliess, wurde im Jahre 1876 von Grosskopf bei Santa Marta gesammelt. Es besteht aus: O. Ferussaci in 4 verschiedenen Formenreihen, die in sich kaum eine Variation zeigen, dagegen untereinander, wenn auch wenig, abweichen; zu zweien dieser Formen ist je eine entsprechende Blendlings- (melanochilus) Form. Ich möchte glauben, dass dies Material nicht von einem und demselben Standorte ist. Nach den s. Z. von Grosskopf an Semper gegebenen einzigen Erläuterungen wurde alle dies Material in der Umgebung Santa Marta's gesammelt, aber zum Theil todt gefunden, zum Theil von Baumstämmen am oder im Flusse abgelesen. Es ist wahrscheinlich, dass hierunter

auch angeschwemmtes Material gewesen ist, welches der Fluss bei Anschwellungen in derRegenzeit theils todt, theils lebend an Baumstämmen aus nahen oder ferneren Stationen des Binnenlandes angebracht hatte.

Aus Rio de la Hacha besitze ich eine Reihe von Exemplaren des O. Ferussaci, ebenfalls in verschiedenen Varietäten, die aber durchweg eine gewisse Verkümmerung zeigen. Wessel, aus dessen Sammlung diese Suite stammt, hat sie wahrscheinlich von einem Capitain erhalten, und möchte ich auch hierfür Verschiedenheit der Standorte annehmen.

Das übrige Material besteht meist aus einzelnen Stücken oder solchen, denen jeder zuverlässige Nachweis über den Fundort fehlt.

Wenn ich aus diesen Anführungen das Wesentliche zusammenfasse, so ergiebt sich, dass bei durchaus zuverlässigem Material eine Form ausschliesslich an einem Standorte herrscht und eine verhältnissmässig geringe Variationsweite besitzt. Wo mit Bezug auf Variationsweite das Gegentheil erscheint, da bietet das Material keine Sicherheit dafür, dass es von einem Standorte sei. Fasse ich nun ferner das zusammen, was das Spezialstudium aller vorliegenden Formen ergiebt, so resultirt, dass von dem Formenkreise des Orthalicus princeps Brod. beginnend durch O. Ferussaci, Maracaibensis und Zebra und ihre Zwischenformen ein allmählicher Uebergang zu O. undatus, Brug. vermittelt wird. Diese Formen bewohnen sämmtlich die östlichen Provinzen Mexicos respective die nördlichen Provinzen Central-Amerikas und einen Theil von Süd-Amerika, oder doch vorwiegend Gebiete, welche dem Golf von Mexico, dem von Honduras, respective dem Caraibischen Meere anliegen oder zugewandt sind. Den westlichen Provinzen Mexicos dagegen entstammten die unter sich ebenfalls verwandten Formenkreise von O. zoniferus mihi und lividus Martens, denen sich, wenn auch nicht in unmittelbarer Reihenfolge, O. Boucardi und longus, unter sich ebenfalls nahe verwandt, anreihen. Die Formenkreise von O. ponderosus mihi, dessen Provenienz unbekannt, O. obductus Shuttlew. aus Venezuela und Nicaragua, sowie O. fulvescens, Pfr. von zweifelhafter Provenienz, nehmen eine gewissermaassen isolirte Stellung ein, wenn auch einzelne Berührungspunkte mit den vorerwähnten Formenkreisen geboten sind.

Zu den Maassen will ich noch bemerken, dass die Breite der vorletzten Windung unmittelbar oberhalb der Naht der letzten, die Breite dieser in der Mittelhöhe, parallel der Naht genommen ist. Unter „Relative Höhe der letzten Windung“ ist der Antheil dieser an der obsoluten Axenhöhe des ganzen Gehäuses zu verstehen.

Formenkreis von Orthalicus princeps.

Orthalicus princeps, Brod.

Crosse und Fischer l. c. pag. 455, Taf. 18, Fig. 2, 2a. Shuttleworth, Not. malak., pag. 64, Taf. III, Fig. 6, 7.

Das charakteristische Merkmal dieser Art besteht in der Färbung und Zeichnung. Die weisse Grundfarbe und Färbung der Zeichnung wird durch die gelbliche Cuticula verdeckt. Die bräunlich gelblichen, oft ins weissliche übergehenden Embryonal-Windungen zeigen einen orangebraunen Kernpunkt, doch erstreckt sich diese Färbung zuweilen auch über die ganze erste Windung. Dann treten meist breite Längsstreifen auf, die zwischen dem zweiten Spiralbande und der Naht in zwei oder mehr schmale Streifen gabelförmig gespalten sind, am Kreuzungspunkt des zweiten, dritten und vierten Bandes winkelig vorgezogen und vom vierten Bande nach unten wiederum in schmale, oft in einander fliessende Streifen aufgelöst sind. Zwischen den breiten Streifen treten auch schmalere Streifen auf; besonders auf der letzten Windung findet man oft streckenweise mehrere solcher nebeneinander, die dann an den Kreuzungspunkten der Bänder spitzwinklig vorgezogen, oft auch in einander geflossen sind und dann scheinbar eine dunkle Grundfarbe bilden. Auf der letzten Windung zeigen die breiten Stellen der mehr weniger dunkelbraunen Längsstreifen oft einen dünnen weisslichen Ueberzug, wodurch die Färbung einen bläulichen oder violetten Anflug erhält. In der Regel zeigen die beiden vorletzten und der Anfang der letzten Windung die breitesten Streifen. Von den Spiralbändern sind nur das zweite bis vierte, doch meist nur auf der letzten Windung und oft undeutlich ausgeprägt; vorwiegend ist ihr Verlauf nur durch die winkelige Brechung der Längsstreifen markirt. Der Mundrand ist im Ganzen nur schmal dunkel castanienbraun gesäumt, daher auch die Varixstreifen nur schmal sind und sich je nach der Intensität der Farbe der Zeichnung mehr weniger deutlich markiren. Das Innere ist weiss, mehr weniger ins bläuliche spielend und mit mehr weniger deutlich durchscheinender äusserer Färbung und Zeichnung.

Die übrigen Schalencharaktere ergeben keine ins Auge fallenden Eigenthümlichkeiten, die sich zur Charakterisirung der Art verwerthen liessen; Details darüber mussten daher in die Spezial-Beschreibung verwiesen werden.

O. princeps, Form A. Formen von Veracruz. (Taf. IV, Fig. 5. 7. 8. 10).

Das Gehäuse ist von sehr schöner regelmässiger Form, nicht sehr dick — wenn auch festschalig, hell isabellfarbig, nach oben weislich werdend; die Cuticula ist dem entsprechend nur hell gefärbt. An den Embryonal-Windungen zeigt nur der Kernpunkt einen kleinen braunen Fleck. In der dunkelbraunen Zeichnung sind schmale Längsstreifen nicht nur auf der letzten Windung häufig, und wenn auch dazwischen die charakteristischen breiten Streifen auftreten, so erreichen sie doch seltener die Breite wie bei anderen Formen. Die drei Spiralbänder sind undeutlich und nur stellenweise auf der letzten Windung angedeutet. Die Zeichnung ist auf den letzten Windungen meist mit einem dünnen weissen Ueberzug versehen und erscheint daher weniger intensiv und etwas bläulich-grau angehaucht. Der schmale, angepresste und etwas durchsichtige Streifen an der Naht ist deutlich ausgeprägt. Die Längsfalten, im allgemeinen fein, sind nur nahe der Mündung meist gröber und scharf ausgeprägt und hier individuell auch regelmässig gereiht; die charakteristische Faltung an der Naht ist vorhanden, aber wenig in's Auge fallend. Die feineren Skulpturcharaktere wie Spiralfurchen, feine kurze und schräge Striemen und auf der letzten Windung auch hammerschlagartige Skulptur sind vorhanden. Die Spindel ist wenig kräftig, von vorne gesehen meist nach einwärts gebogen erscheinend, doch auch geschweift oder gerade.

---

1) Fig. 7, 10. Das von mir lebend an Baumstämmen in den Callejones bei Veracruz gefundene Material, welches ich als typisch betrachte, beschränkt sich ausser einigen jungen auf die nachfolgenden 4 ausgewachsenen Stücke. Leider sind die Weichtheile nicht aufbewahrt worden.

	Höhe	Breite		Relative Höhe	Mündung		Windungen.
		vorletzter	letzter Wdg.	letzter Wdg.	hoch	breit	
Fig. 10.	70,7. —	28,9. —	44,5. —	35. —	37,5. —	24,4. —	$7^1/_4$.
	66,3. —	27,9. —	39,6. —	$31^1/_2$. —	35,7. —	21,1. —	„
	60,6. —	25,8. —	37,3. —	30. —	33,6. —	21,1. —	$6^7/_8$.
	59,4. —	25,6. —	36,4. —	28. —	32,2. —	20. —	7
juv.	48,6. —	21,8. —	31,4. —	25. —	27,5. —	16,7. —	fast $6^1/_2$.
„	47. —	20,7. —	29,7. —	$25^1/_2$. —	26,6. —	15,5.	?

2) Fig. 5. Als eine dem Albinismus nahe kommende Form betrachte ich ein dünnschaliges Stück, an dem die Längsstreifen durchweg schmal, hellbraun und durchsichtiger als die Grundfarbe sind und sich wenig von dem isabellfarbigen, nahe der Mündung gelblich-weisslichen Untergrunde abheben. Spiralbänder sind nur an den ganz jungen Exemplaren ausgeprägt. Der Mundrand ist schmal, hellbraun berandet, noch heller in Färbung ist der Callus. Von dieser, im Callejon von Malibrau, Veracruz, lebend an einem Zaun gefundenen Form besitze ich ausser diesem ausgewachsenen noch zwei junge Stücke.

51,2. — 22. — 32. — 26. — 28,2. — 16,6. — $6^1/_2$.

3) Fig. 8. Ferner besitze ich todt gefundenes Material, welches zum Theil angeschwemmt sein mag, wofür die Standorte sich also nicht bestimmen lassen. Darunter ein sehr dickschaliges Stück mit sehr breiter dunkler Zeichnung und einer eigenthümlich abweichenden, wohl individuell abnormen Skulptur; es sind nämlich nicht nur die Längsfalten grob und regelmässig gereiht, sondern auch in der Spiralrichtung treten ausser den feinen, auch noch grobe, seichte Spiralfurchen auf, die ungefähr in eben solchen Abständen stehen wie die Längsfalten, wodurch eine gegitterte Skulptur entsteht.

61,7. — 26,4. — 38,9. — 32. — 35. — 20,8. — $6^7/_8$.

O. princeps, Form B. Formen von Misantla (Taf. III, Fig. 1 a—d, Taf. IV, Fig. 1—4.)

Diese Form ist meistens etwas dickschaliger und breiter im Verhältniss zur Höhe als die Veracruz-Form. Die Cuticula ist gelblicher, dunkler, die Zeichnung im Allgemeinen lebhafter. Die Skulptur zeigt eine regelmässigere Entwickelung; es fehlen erhabene Striemen und hammerschlagartige Eindrücke fast ganz, so dass die schräge Strichelung und die feinen Spiralfurchen mehr zur Geltung kommen. Sehr häufig sind auf der letzten Windung Strecken von ineinandergeflossenen oder doch undeutlich markirten Längsstreifen vorhanden, auf denen sich dann die eigentlichen Spiralbänder oder auch die durch winkelige Brechung der Längsstreifen gebildeten Bänder sehr

deutlich markiren; es wird hierdurch eine Zeichnung gebildet, die derjenigen von O. obductus durchaus entspricht, wie das aus dem Vergleiche der Figuren 1 c und 7 a auf Tafel III hervorgeht. Die Färbung der Embryonal-Windungen ist ganz wie bei der Veracruz-Form. Die Spindel ist kräftiger entwickelt und erscheint von vorne gesehen nicht nach einwärts gebogen, sondern gerade oder schwach geschweift. Das Innere ist meistens mit einer nur dünnen, weisslichen Schmelzschichte belegt, so dass die äussere Färbung und Zeichnung sehr deutlich durchscheint.

---

1) Taf. IV, Fig. 1, 3, 4, Taf. III, Fig. 1c. Diese Form ist von E. Salas lebend in der Umgebung Misantla's, wo sie überall vorkommt, gesammelt.

Taf. IV, Fig. 1.	55,2. —	25,2. —	35,8. —	28. —	30,3. —	18,3. —	$6^{5}/_{8}$.
„ IV, „ 3.	55,2. —	24,2. —	35,4. —	29. —	31,7. —	19,3. —	$6^{3}/_{4}$.
„ IV, „ 4.	65,8. —	27,3. —	38,7. —	$35^{1}/_{2}$. —	36. —	21,1. —	?
	57,3. —	24,3. —	34,5. —	$28^{1}/_{2}$. —	31,9. —	18,2. —	$6^{5}/_{8}$.
	56,3. —	23,9. —	35,9. —	$31^{1}/_{2}$. —	33,7. —	19,5. —	$6^{1}/_{2}$.
	55,2. —	24,1. —	34. —	29. —	31. —	18. —	$6^{5}/_{8}$.
	55. —	24,2. —	33,2. —	28. —	29,6. —	17,2. —	$6^{3}/_{4}$.
	59,8. —	25,3. —	36,4. —	$31^{1}/_{2}$. —	32,5. —	18,6. —	$6^{7}/_{8}$.
	56,4. —	24,8. —	36,1. —	29. —	31,8. —	18,9. —	$6^{1}/_{2}$.
	56,2. —	24,1. —	34, —	29. —	31, —	17,4. —	fast $6^{5}/_{8}$.
	55,5. —	25. —	34,4. —	$29^{1}/_{2}$. —	29,4. —	17,5. —	„ $6^{5}/_{8}$.
Taf. III, Fig. 1c.	58,7. —	24,7. —	35. —	30. —	32,1. —	18,7. —	$6^{3}/_{4}$.

Als individuelle Abweichungen führe ich an:

a) Taf. III, Fig. 1b. Ein Stück mit fast schachbrettartiger, markirter Zeichnung, die bis an die Mündung geht; die Spindel ist in Folge einer Beschädigung an der Basis sehr kurz und steht auffallend schräge.

55. — 24,6. — 33,1. — 28. — 29,5. — 18,1. — $6^{3}/_{4}$.

b) Taf. IV, Fig. 2. Ein dem vorigen ähnliches Stück, nur sind die Längsstreifen ausnahmsweise breit und fast braunschwarz. An beiden Stücken sind auf der letzten Hälfte der letzten Windung Band 2 und 3 deutlich ausgeprägt.

50,4. — 22,8. — 32,4. — $26^{1}/_{2}$. — 28,6. — 17. — $6^{3}/_{8}$.

c) Taf. III, Fig. 1d. Ein Stück mit auffallend schräge verlaufenden Längsstreifen auf der vorletzten Windung.

54,5. — 24,6. — 34,6. — 28. — 30. — 18,4. — $6^{3}/_{4}$.

d) Taf. III, Fig. 1a. Ein junges Stück, fast einfarbig bräunlich gelb, an der Basis gelb-braun, mit nur sehr schwach sich abhebender typischer Zeichnung, die in der Nahtnähe noch am deutlichsten ist und mit typischer Färbung der Embryonal-Windungen. Auf der dritten Windung beginnt das zweite und dritte Band aufzutreten, letzteres unmittelbar oberhalb der Naht und dunkler gefärbt als das erstere. Auf der letzten Windung verwandelt sich das zweite Band in einen hellen Streifen, während das dritte Band bis zur Mündung deutlich fortgesetzt ist; ausserdem sind nahe der Mündung und unmittelbar unter dem dritten Bande beginnend, drei breite Bänder vorhanden, die, wenn auch nicht scharf markirt, doch deutlich zu erkennen sind. Der Mundrand ist dunkelbraun gesäumt. Wenn auch verschieden von dem Albino-Stück der Veracruz-Form, gehört dies doch auch in dieselbe Kategorie, da die Längsstreifen in der Durchsicht heller erscheinen, als die Grundfarbe. Interessant ist dieses leider nicht ausgewachsene Stück, weil es in auffallender Weise an O. fulvescens Pfr. erinnert und zu der Eigenthümlichkeit dieser Art gewissermaassen ein Verbindungsglied bildet.

35,2. — 15,5. — 23,2. — $18^{1}/_{2}$. — 20,5. — 11,8. — $5^{3}/_{4}$.

2) Diverse Stücke, welche bei Rancho de la Lima, am Wege von Misantla nach Yecautla (Misantla) gefunden sind, zeigen eine eigenthümlich röthlich-braune Färbung der sonst typischen Zeichnung. Darunter befand sich:

a) ein Stück, welches bis $4^{3}/_{4}$ Windungen eine normale, wenn auch nur schwach gefärbte Zeichnung hat; auf einen dunklen Anwuchsstreifen folgt dann eine fahle gelblich graue Färbung mit noch mehr abgeschwächter, kaum zu erkennender und bald ganz schwindender Zeichnung, so dass die ganze letzte Windung bis nahe an die Mündung fast einfarbig gelblich-hell violett-grau erscheint; erst dann tritt wieder eine sehr schwache Zeichnung auf. In diesem einfarbigen Theil der Windung sind zwei ausgebesserte Bruchstellen, die aber nicht Ursache dieser abnormen Erscheinung sein können.

Von der typischen Misantla-Form habe ich auch ein Exemplar lebend erhalten. Das Thier ist hellgelblich-grau, nach dem Rande der Fusssohle zu dunkler werdend; der Rücken des Schwanzes ist fast weiss, eine Rückenfurche ist nicht vorhanden, eher sogar eine etwas erhabenere Runzelleiste. Die Fühler sind schiefergrau mit hellerem Knopf; die knopfartige Verdickung der Augenfühler ist zur Axe des Fühlers stärker ventral als dorsal ausgebildet; die unteren Fühler sind sehr kurz und waren meistens eingezogen, wie denn das Thier überhaupt sehr träge war, sehr bald sich in das Gehäuse verkroch und die Mündung mit einer Haut verschloss, die nicht zu verwechseln ist mit dem kräftigen braunen Winterverschluss.

Dona Estefania fand in Raucho de Quilate bei Misantla ein Nest mit Eiern, aus denen nach wenigen Tagen die Thiere auskrochen, die sich sehr lebhaft bewegten. Da nach wiederholtem Sammeln in jener Gegend nur der oben beschriebene O. princeps gefunden wurde, so dürfte man daraus wohl schliessen, dass auch diese Brut dazu gehöre, während die einfarbigen Gehäuse, der Mangel des braunen Wirbels eher auf O. Boucardi schliessen lassen. Fände sich O. Boucardi daselbst nicht vor, wie es bisher der Fall gewesen ist, dann muss man annehmen, dass der Wirbel erst später seine braune Färbung erhält. Die kleinen Gehäuse (Taf. XI, Fig. 5) sind glänzend und fast ganz glatt, bräunlich hornfarbig, am Mundrande dunkler; die letzte Windung ist kantig und die Spindel weiss. An einigen Exemplaren zeigten sich in der Nähe der Mündung die beginnenden drei Spiralbänder schwach angedeutet; einzelne Exemplare, die schon ein Stück angebaut haben, zeigen die Bänder schon intensiver gefärbt und ausserdem Spuren von Längsstreifen.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.

(Taf. VIII, Fig. 1—24; Taf. IX, Fig. 1—11; Taf. X, Fig. 1, 4, 7—10, 12, 14, 16; Taf. XI, Fig. 1—4.)

Die Sohle ist hell graubraun, nach den Rändern mehr ins Graue ziehend, die Seiten des Fusses braungrau mit einer Spur eines violetten Hauches. Nach vorn und nach dem Rücken wird die Farbe heller, nach vorn in ein Weissgrau, nach dem Rücken in fast völlige Pigmentlosigkeit übergehend. Die allgemeine Bildung der Mantellappen ist oben besprochen. Der linke ist meist zweitheilig, in selteneren Fällen ein continuirlicher Saum mit mehr weniger tiefen an unregelmässigen Stellen auftretenden Einschnitten. Der Mantelrand ist typisch gebildet und zwar tritt die Bildung desselben hier deutlicher als sonst hervor. Der breite Saum (Taf. VIII, Fig. 1), welcher die Mantellappen trägt, setzt sich scharf von dem eigentlichen Mantelrand durch eine im ganzen Umkreis sehr scharf ausgebildete Furche ab. An dem Mantel selbst bemerkt man folgende, bei allen mir vorliegenden Exemplaren constant auftretenden Zonen:

1) eine feine strichförmige hellgraue
2) eine scharf strichförmig rostbraune
3) eine schmale nach oben auslaufende hellgraue
4) eine mit dem Mantelrand nicht parallel laufende, nach oben scharf abgesetzte dunkelgraue
5) eine auf der rechten Seite deutlich ausgeprägte, nach links zu aufhörende rostrothe
6) darüber eine hell gelbbraune, welche da, wo auf der linken Seite die rostrothe Farbe aufhört, allein als breiter Streifen die (vierte) dunkelgraue Zone begrenzt.

Darüber ist der Mantel graubraun, da, wo er die Leber einschliesst, hellbraun.

Die Bildung des Darmkanals entspricht der oben bei der Gattung gegebenen Darstellung, ebenso die Variationsweite der Zungenzähne und Kiefer. Im Folgenden soll daher nur kurz auf die abgebildeten Präparate eingegangen werden.

Taf. IX, Fig. 1 und 2 einerseits und Fig. 4 andrerseits stellt Zähne aus verschiedenen Reihen einer mit langspitzigen Mittel- und ersten Seitenzähnen versehenen Zunge dar. Fig. 8, von der Basalplatte gesehen, hat einen langspitzigen Seitenzahn jederseits weniger. Bei Fig. 5 und 10 sind die langen Spitzen verschwunden, die Contouren der Scheitelkanten jedoch noch scharf. Bei Fig. 12 und 13 fangen diese Contouren an sich abzuschwächen, bei Fig. 3 und 9 sind sie völlig verschwunden, sodass der obere Contour des Mittelzahnes nicht etwa dem oberen Contour des Scheiteltheiles, sondern der Basalplatte entspricht, wie besonders deutlich aus der Figur 8 hervorgeht, welche einige von der Basalplatte aus betrachtete Zähne von O. atramentarius darstellt. Bei Fig. 7 ist die Ausbildungsenergie des Mittelzahnes so schwach, dass eigentlich nur die Spitze auftritt, während der Scheiteltheil völlig unterdrückt ist.

Zur Veranschaulichung der relativen Lage der Querreihen ist Fig. 4, als Darstellung der Profilansicht eines Seitenzahnes Fig. 11 gegeben. Fig. 1 und 3 auf Taf. XI sind Zähne zweier junger Exemplare (s. Fig. 5), bei denen der Mittelzahn an seiner Spitze eine in Fig. 3 eben angedeutete, in Fig. 1 recht ausgeprägte Zweitheilung erfahren hat. Taf. IX, Fig. 1 hat die Formel (R + L.115) × 140. Die Länge der Oberplatte beträgt in Millimetern R = 0,10948; L.1 = 0,0966; L.2 = 0,10304; L.3 = 0,07556; L.103 = 0,05796. Fig. 8 = (R + L.98) × 128.

Die Fig. 1, 4, 7—10 auf Taf. X stellen eine Anzahl von Kiefern dar, deren Unterschied kein besonders grosser ist. Fig. 14 ist das mittlere Stück eines Kiefers, welches die concentrische Skulptur besonders schön zeigt. Fig. 16 zeigt die Veränderung der concentrischen Skulptur bei weiterem Wachsthum der Platten. Fig. 12 ist ein Kiefer, von der Rückseite gesehen. Taf. XI, Fig. 2 gehört einem der ganz jungen Exemplare an und zeigt bei seiner Dünnheit die Plättchenbildung besonders deutlich.

Die Zwitterdrüse bildet entweder eine compacte Masse oder sie ist in zwei bis drei hinter einander liegende Portionen getheilt. Der Zwittergang jüngerer Exemplare ähnelt dem anderer Gattungen, bei älteren Exemplaren wird er in der Mitte stets breit (Taf. VIII, Fig. 5) unter theilweiser Einbusse seiner kettenförmigen Gestalt und zeigt in der Mittellinie eine Rinne. Die obere Samenblase ist entweder nur ein besonders entwickeltes Glied der Kette, oder dieses wächst zu einem beträchtlicheren Blindsack aus (Fig. 3 und 4). Das Rec. seminis entspringt ziemlich nahe dem Orificium. Der Penis ist schlank und hat die kurze beerenartig gegliederte Anhangsdrüse ziemlich hoch inserirt. Die Bildung seines Inneren variirt wenig, ist aber bei den verschiedenen Exemplaren nicht gleich deutlich erkennbar. Im obersten Theile sieht man zunächst eine ziemlich hohe dünne Längsleiste verlaufen, welche beiderseits von einem Thale begleitet ist. (Taf. VIII, Fig. 9 und 10.) Von diesen Längsthälern gehen beiderseits annähernd rechtwinklig quere Seitenthäler ab, welche schwach erhabene Wülste einfassen. Diese Wülste und Thäler werden von einer der Längsleiste parallelen Furche durchsetzt. In Figur 9 ist diese Längsfurche ziemlich schwach, während im Gegensatz dazu in Fig. 7 die Furchenbildung eine besonders starke ist, die Längsleiste dagegen garnicht ausgebildet ist.

Weiter unten schwinden nun die Seitenthäler bei allen Individuen, und es ziehen sich sonach mehrere Längswülste neben der Leiste den Penis hinab. Sodann fangen neue Leisten an, sich zwischen den schon vorhandenen einzuschieben, die sich allmählich zur gleichen Stärke, wie jene entwickeln. Während dem nähert sich die primitive Längsleiste in ihrer Bildung immer mehr den anderen, so dass schliesslich eine grössere Anzahl gleichmässig entwickelter Längswülste nach unten gehen (s. oberste Theil der Fig. 8). An einer Stelle wulsten sich die Wülste plötzlich sehr stark auf (Fig. 8a), und eine Strecke tiefer verwachsen die den primären Längswülsten entsprechenden mit ihren freien Rändern, so dass dadurch eine tunnelartige Bildung entsteht. Diese scheint an der betreffenden Stelle das Penislumen zu bilden. (Fig. 8b. und Fig. 20a). Weiter unten werden die Wülste unregelmässig (Fig. 8c.) und schlängeln sich derartig, dass sie ganz unten (Fig. 8d) ihre Längsrichtung aufgeben und in Querwülste übergehen können.

Bei dem Exemplare, welches einen Spermatophoren enthielt, ruhte das untere Ende desselben in einem queeren Septum, dessen Existenz ich bei den anderen Individuen nicht constatiren konnte.

Die Anhangsdrüse kann sich in verschiedener Weise beerenartig theilen, wie die Figuren 13 und 19 zeigen.

Der Spermatophor, welcher bei einem Exemplar gefunden wurde, ist Fig. 11 in anderthalbfacher Grösse dargestellt. Er ist dunkel hornfarbig, unten dick, nach oben sich verjüngend und schwach um seine eigene Axe gedreht.

O. princeps, Form C. Formen von Mirador und Coatepec.

Die Form des Gehäuses ist auch gedrungen, die letzte Windung wohl noch breiter im Verhältniss als bei den Misantla-Formen, während die Zeichnung und Färbung mehr der Veracruz-Form entspricht. Die gewöhnlichen drei Spiralbänder sind auf der letzten Windung, wenn auch nur stellenweise, doch ziemlich deutlich ausgeprägt. Da es sich nur um einzelne Stücke handelt, lässt sich wenig mehr darüber sagen. Ich habe die beiden Fundorte vereinigt, weil die Stücke unter sich kaum Unterschiede bieten.

---

1) Von der Plantage Mirador.

54,5. — 24,3. — 36,8. — 29. — 32. — 20. — $6^{3}/_{4}$.
42,5. — 20,8. — 29,7. — $23^{1}/_{2}$. — 26. — 16,4. — $6^{3}/_{8}$.

2) Von Coatepec, bei Jalapa.

52,2. — 23,6. — 33,3. — $27^{1}/_{2}$. — 29,6. — 18,3. — $6^{3}/_{8}$.

Keins der Stücke ist wohl ganz ausgewachsen.

O. princeps, Form D. Form von Merida, Yucatan.

Der Güte des Herrn Ravensburg verdanke ich ein Exemplar in Spiritus, welches daher wohl ein wenig in der Färbung beeinflusst ist. In der Form des Gehäuses zwischen Form A und Form E in der Mitte stehend, entspricht die Skulptur mehr der Veracruz-Form A, deren Zeichnung sie sich auch nähert, wenn sie auch im Allgemeinen trüber, weniger reinbraun und dunkler erscheint. Auf der letzten Hälfte der letzten Windung ist das dritte und vierte Band, wenn auch etwas unterbrochen, doch deutlich markirt, und gleichzeitig tritt hier, zusammenfallend mit dem dritten Bande ein sehr schwacher Kiel auf. Die Spindel ist nicht sehr kräftig und entspricht ebenso wie das Innere der Form A von Veracruz. Maassgebendes lässt sich nach einem Exemplar kaum geben.

54,4. — 23,7. — 34,6. — 27 — 30,2. — 19,3. reichl. $6^{3}/_{4}$.

O. princeps, Form E. Formen vom Amazonenstrom und aus Venezuela. (Taf. III, Fig. 2, 5).

1) Fig. 5. Diese in mehreren Exemplaren mit der Wessel'schen Sammlung übernommene Form ist klein, schlank und ziemlich festschalig. Wie aus der Abbildung hervorgeht, steht die Spindel nur wenig schräge zur Axe des Gehäuses und dementsprechend ist die Mündung mehr hinausgedrängt. Die Grundfarbe erscheint nach oben weisslich, nach unten hell gelblich, die Zeichnung entspricht der Misantla-Form, doch ist ihre Färbung besonders auf der letzten Windung verwischter und ins grau-gelbliche übergehend, was wohl durch einen Ueberzug von gelblicher oder weisslicher Schalensubstanz bewirkt wird. Die Embryonal-Windungen sind wie bei den voranstehenden Formen gefärbt. Das Innere ist mit einer sehr dünnen weissen Schmelzschichte belegt, welche durch die ziemlich intensiv durchscheinende äussere Färbung und Zeichnung wenig zur Geltung kommt. Die feinere Skulptur ist ähnlich regelmässig wie bei der Form B von Misantla, wenn auch nicht ganz so scharf ausgeprägt.

Fig. 5. 50,8. — 20,5. — 30,2. — $24^{1}/_{2}$. — 26. — 16,5. fast $6^{3}/_{4}$.
51,8. — 21,4. — 31,2. — $24^{1}/_{2}$. — 26,7. — 15,5. — 7.
46,7. — 19,9. — 28,6. — $23^{1}/_{2}$. — 25,3. — 14,5. — $6^{5}/_{8}$.
44,3. — 18,8. — 26,3. — 21. — 22,6. — 13,1. — $6^{3}/_{4}$.
41,2. — 17,6. — 25,2. — $20^{1}/_{4}$. — 21,8. — 12,6. — $6^{1}/_{2}$.
40,1. — 16,5. — 24,4. — $19^{1}/_{2}$. — 21,6. — 12,5. — $6^{3}/_{8}$.

Ich muss ausdrücklich bemerken, dass diese Suite von Wessel irrthümlich als O. Bensoni bestimmt, mit Bezug auf den Fundort wohl nicht ganz zuverlässig ist, da dabei auch die öfter bemerkte üble Angewohnheit befolgt sein kann, den Fundort derjenigen Art den Stücken beizufügen, mit der sie zu identifiziren versucht ist. Reeve und Pfeiffer geben für O. Bensoni die Ufer des Amazonenstroms als Fundort an. Genauer Fundort fehlt so wie so, und es war mir nur darum zu thun den Formenkreis des O. princeps möglichst ausführlich zu verzeichnen.

2) Fig. 2. Der vorhergehenden Form durchaus entsprechend, sind zwei Stücke aus der Dohrn'schen Sammlung, für welche leider nur Venezuela als Fundort angegeben ist. Die Stücke sind nicht sehr frisch und der Cuticula fast ganz beraubt, daher die Färbung der Längsstreifen lebhafter erscheint und nur auf der letzten Windung mehr in grau-gelb übergeht. Die Längsstreifen sind bis in die Nähe der Mündung unter sich gleichmässiger, wenn auch nicht so stark verbreitert wie bei der Misantla-Form, und von den drei typischen Spiralbändern sind nur nahe der Mündung Spuren sichtbar. Die Embryonal-Windungen sind an einem Stück typisch gefärbt, an dem andern zieht sich die braune Färbung bis über die erste Windung hinaus. Das Innere ist weiss mit leicht

violettem Anfluge und wenig durchscheinender äusserer Färbung und Zeichnung, dagegen erscheinen die braunen Streifen früherer Wachsthumsperioden in sehr intensiver Färbung. Die Skulptur weicht in sofern von der der Wessel'schen Stücke ab, als die Falten an der Naht länger und schärfer, wenn auch immerhin fein sind. Die Spindel steht auch wenig schräge zur Axe, erscheint aber von vorne gesehen etwas nach einwärts gebogen.

Fig. 2.	53,1. —	22,1. —	32,5. —	25. —	29,3. —	17,3. —	6³/₈.
	52,2. —	21,7. —	30,1. —	24. —	28,5. —	16,7. —	(?).

O. princeps, Form F. Formen von der Insel Trinidad. (Taf. III, Fig. 6).

Aus der ehemalig Wessel'schen Sammlung besitze ich zwei, offenbar von einem englischen Händler stammende Stücke, die Achatina undata bestimmt und unter sich gleich sind. Das Gehäuse ist dickschalig und hat eine verhältnissmässig bauchige letzte Windung, auf der die Längsfalten so regelmässig gereiht sind, dass eine geriefte Skulptur entsteht. Die Spiralfurchen sind wenig ausgeprägt, einige hammerschlagartige Eindrücke sind vorhanden, von der schrägen Strichelung ist aber kaum etwas zu bemerken. Die Färbung ist weisslich, nach unten zu bräunlich-gelblich. Die Zeichnung entspricht derjenigen der Misantla-Form, doch sind die breiten Längsstreifen vorwiegend und gehen bis an die Mündung. Von Spiralbändern ist an der dritten und vierten Windung das zweite scharf und deutlich, wenn auch stellenweise unterbrochen, ausgeprägt, um dann zu verschwinden. Auf der letzten Windung ist dann, wenn auch unterbrochen, Band 3 und 4 an dem ausgewachsenen, Band 2, 3, 4 an dem unausgewachsenen Stücke sichtbar. Das Innere ist bläulich-weiss mit wenig durchscheinender äusserer Färbung und Zeichnung. Die Spindel steht ziemlich grade zur Axe und ist ähnlich wie bei der Veracruz-Form gebildet, wenn auch kräftiger.

Fig. 6.	52,6. —	22,8. —	33. —	25. —	28,3. —	? —	6³/₄.
	43,1. —	19. —	27,9. —	22. —	24,1. —	15,1. —	6¹/₄.

Wenn auch die Fundortsangabe für diese Stücke nicht absolut sicher ist, so lässt sich doch sehr wohl annehmen, dass die Insel Trinidad auch Formen des Festlandes beherbergt. Ich möchte hieran die Bemerkung knüpfen, dass wahrscheinlich auch auf den grösseren Westindischen Inseln Formen leben, die unter sich verschieden sind, mag man sie nun als verschiedene Arten oder als Varietäten einer Art ansehen.

Formenkreis von Orthalicus Ferussaci.

Die in den Malak. Bl. 1865, pag. 42 gegebene Diagnose des O. Ferussaci ist, wie ich mich überzeugt habe, auf ein von Deppe aus Tehuantepec mitgebrachtes Stück begründet, das, wenn auch schlecht, weil verwittert und nachträglich aufgefrischt, doch noch sehr deutlich erkennen lässt, dass es in den Formenkreis von O. Boucardi gehört; es kann darauf also wohl keine neue Art begründet werden. Zusammen mit diesem Stück liegen nun aber einige unausgewachsene aber frische Stücke, welche der Autor wohl besonders im Auge hatte, als er bei Besprechung seiner Art l. c. pag. 43 erwähnt, dass er sie durch kein bestimmt aussprechbares Kennzeichen von anderen Stücken aus Caracas und Angostura unterscheiden könne. Diese in der Arbeit über die Binnenmollusken von Venezuela, pag. 52 als O. Ferussaci angeführten und durch eine Abbildung auf Taf. I, Fig. 6 gekennzeichneten Stücke repräsentiren nun allerdings eine sowohl von dem eigentlichen Typus der Art gut zu unterscheidende, wie auch an und für sich charakteristische Form, und da der eigentliche Typus nicht abgebildet wurde und man wohl in den meisten Fällen unter O. Ferussaci das verstehen wird, was Martens unter diesem Namen in der Arbeit über die Venezuela-Fauna abgebildet hat, so kann der Name wohl bestehen bleiben, und es erübrigt nur, die Art-Diagnose dieser Form besser anzupassen. Ich habe den Martens'schen Art-Namen einem Formenkreis zugewiesen, der, wenn er auch in seinen Extremen scheinbar sehr abweichendes von dem besagten abgebildeten Typus des O. Ferussaci darbietet, doch diesen gewissermaassen als Mittelpunkt einschliesst, um den sich die übrigen Formen gruppiren. Ich will nicht verschweigen, dass die Gruppe O. Ferussaci derjenigen von O. princeps einerseits und von O. zebra, undatus und Maracaibensis andererseits sehr nahe steht.

Orthalicus Ferussaci, Martens emend.

Diejenige Form, die man als idealen Typus in dem hier zu erörternden Formenkreise ansehen muss, charakterisirt sich in der Zeichnung dahin, dass die winkelig gebrochenen Längsstreifen nur auf den mittleren Windungen annähernd so breit sind, wie bei O. princeps, aber sehr selten eine so pfeilspitzenartige Brechung an den Kreuzungspunkten der Spiralbänder zeigen, wie sie bei O. obductus und O. princeps so häufig ist und oft ein aus hintereinander stehenden spitzen Winkeln gebildetes Band entstehen lässt. Die schmalen, kaum gebrochenen Längsstreifen sind besonders auf der letzten Windung häufiger. Die Längsstreifen sind fast durchweg mit hell castanienbraunen Contouren versehen, und von gleicher Färbung treten ausserdem einzelne grade verlaufende Längsstreifen auf, die nicht zu verwechseln sind mit den bei dieser Art fast braunschwarzen schmalen Varixstreifen. Je nachdem die gelbliche Cuticula vorhanden ist oder nicht, erscheint die Färbung des Grundes bald gelblich, bald weisslich, doch ist dieselbe nach der Mündung zu immer mehr bräunlich-grau, wozu wesentlich das Ineinanderfliessen der Längsstreifen beitragen mag. Von den dunkelbraunen Spiralbändern ist Band 2 schon von der dritten oder vierten Windung an deutlich ausgeprägt; auf der letzten sind Band 2, 3 und 4, besonders die beiden letzten stets mehr weniger deutlich sichtbar. Das Innere ist violett-bräunlich mit mehr weniger Beimischung von weiss, und dem entsprechend ist hier auch die äussere Zeichnung mehr weniger durchscheinend. Der Mundrand ist schmal braunschwarz berandet, der Callus mehr weniger dunkel castanienbraun. Form des Gehäuses und Skulptur sind veränderlich, doch habe ich an diesen Formen die schräge Strichelung und gehämmerte Skulptur, die bei O. princeps aufzutreten pflegt, nicht beobachtet, und die Spiralfurchen sind meist sehr fein und unscheinbar, oft verwischt. Die Spindel steht in der Regel ziemlich schräge zur Axe und erscheint von vorne gesehen mehr weniger nach einwärts gebogen. Um diesen Typus gruppiren sich nun eine Reihe von Formen, die ich wie folgt bezeichnen will.

O. Ferussaci, Form A. (Taf. II, Fig. 4a—b, 5a, 6a—d, 7, 9a—b.) Beschreibung der Weichtheile, Vide sub 1 b.

Ed. v. Martens, Binnenmollusken von Venezuela pag. 52, Taf 1, Fig. 6.

1) Taf. II, Fig. 6, a, d. Formen mit so zu sagen normaler, gesunder Entwickelung, an denen die gelbliche Cuticula einen reifartigen Ueberzug zeigt, die Spiralfurchen, wenn auch fein und zart, doch deutlich erkenntlich sind, und die Längsfalten, besonders auf der letzten Windung, meist ziemlich regelmässig gereiht stehen. Die Färbung und Zeichnung ist im allgemeinen recht kräftig; auf der letzten Windung dagegen herrscht ein gelblich grauer Ton vor, auf dem sich die meist eng gereihten, schmalen, schwach winkelig gebrochenen Längsstreifen meist weniger markiren als die Spiralbänder. Die braunschwarzen, schmalen Varixstreifen sind vereinzelt. Die Form der Gehäuse ist veränderlich, doch vorwiegend gedrungen, mit bauchiger letzter Windung. Das Innere ist violett-bräunlich mit durchscheinender Zeichnung. Junge Exemplare, wie die abgebildeten, erinnern in Färbung und Zeichnung sehr an die gleiche Altersstufe von O. obductus, der nur in der Form ein wenig abweicht.

a) Aus Santa Marta, Venezuela. Grosskopf legit, coll. J. O. Semper. Von den circa 20 Stücken ist wohl keines vollständig ausgewachsen; ich lasse einige Maasse folgen:

44,8.	19,2.	28,7.	$21\frac{1}{2}$.	25.	14,6.	$6\frac{1}{8}$.
44,4.	18,8.	29,1.	$23\frac{1}{2}$.	25,8.	15,3.	$6\frac{1}{8}$.
43,7.	19,4.	29,8.	22.	26,2.	15,6.	$6\frac{1}{8}$.
43,5.	18,5.	28,2.	$21\frac{3}{4}$.	24,7.	13,8.	$6\frac{1}{8}$.
42,2.	18,7.	26,7.	21.	23,7.	13,4.	$6\frac{1}{8}$.
42,0.	18,4.	26,4.	21.	23,7.	13,6.	$6\frac{1}{8}$.
40,0.	18,1.	27,2.	$21\frac{1}{4}$.	24,4.	13,7.	6.
38,2.	16,5.	24,4.	19.	21,9.	12,5.	6.

b) Diverse Exemplare mit Weichtheilen in Spiritus, welche aus dem Nachlasse des verstorbenen hiesigen Händlers Salmin erworben wurden, und die aller Wahrscheinlichkeit nach von der ersten Reise Grosskopfs nach Neu-Granada stammen. Die Gehäuse entsprechen gut den vorstehend angeführten, wenn man die durch den Spiritus verursachte Einwirkung auf Cuticula und Färbung berücksichtigt.

42,7.	18,2.	28.	$20\frac{1}{2}$.	25,3.	14,3.	6 (?).
44.	18.	28.	22.	26,5.	13,8.	$5\frac{7}{8}$.

Aus diesem Material wurden von zwei Exemplaren die Weichtheile untersucht. Abbildungen zu dem ersten befinden sich auf Taf. X, Fig. 6 und Taf. XII, Fig. 2; zum zweiten auf Taf. X, Fig. 2, 17 und Taf. XII, Fig. 3.

Beim ersten Exemplar ist der Fuss hell chokoladebraun mit den oben erwähnten helleren Stellen, die Sohle hellbraun, nach den Rändern zu schwach violett-grau. Die äusserste Zone des Mantels ist hellbraun, die folgende schwach bräunlich violett; sie geht nach oben in einen hellbraunen Streifen über, über dem sich eine violett-grünliche Zone findet. Oberhalb dieser ist der Mantel an der Naht hellbraun, sonst hell violett-braun. An der Leber ist der der Schaale anliegende Theil chokoladebraun, der von der folgenden Windung bedeckte Theil violett-schwärzlich. Der Kiefer (Taf. X, Fig. 6) ist verhältnissmässig breit und hat eine sehr rudimentäre Mittelplatte, wenn man nicht eine Spaltung in die vier getrennten Stücke annehmen will. Die Zungenzähne (Taf. XII, Fig. 2) schliessen sich völlig an die Taf. IX, Fig. 10 abgebildeten an, nur ist der Spitzentheil breiter schaufelförmig ausgebildet.

Bei dem anderen Exemplare ist die Zonenbildung des Mantels ganz dieselbe, nur ist der obere Theil des Mantels viel heller, nämlich an den einzelnen Windungen oberhalb der Naht hell bräunlichgelb, unterhalb hell chokoladebraun. Die äussersten Windungen sind etwas dunkler. Der Kiefer (Taf. X, Fig. 2) schliesst sich in seiner Form an den des anderen Exemplares an, hat aber eine regulär gebildete Mittelplatte. Die Zunge (Taf. XII, Fig. 3) hat jederseits einen langspitzigen Seitenzahn. Auch der zweite hat noch einen verhältnissmässig langen Spitzentheil.

Wenn man die Befunde dieser beiden Exemplare mit den der unten beschriebenen Melanochilus-Formen vergleicht, so findet man nur in der verhältnissmässig grösseren Breite des Kiefers einen Unterschied. Doch ist auch jener Kiefer (Fig. 5) in ziemlicher Breite entwickelt, sodass man bei der ja factisch in der Gruppe vorhandenen Variationsfähigkeit der Kiefer hierauf keinen Schluss bauen kann. In der Bildung der Genitalien stimmen beide Formen völlig überein und unterscheiden sich in dieser Hinsicht von O. princeps nur in der etwas mehr abgesetzten Anhangdrüse. (Taf. X, Fig. 17.)

c) Zwei Stücke aus meiner Sammlung, von Wallis an den Ufern des Magdalenenstroms gesammelt, sind nicht von den vorstehenden zu unterscheiden und nicht ausgewachsen.

49.	—	20,3.	—	31,4.	—	26.	—	27,7.	—	16.	—	6¹/₄.
43.	—	18,5.	—	28,2.	—	23.	—	25,2.	—	14,5.	—	6.

d) Unter todtem Material aus Venezuela (Dohrn'sche Sammlung) ein grösseres Stück und mehrere junge, welche freilich verwittert sind, aber doch noch erkennen lassen, dass sie den vorstehenden Stücken entsprechen.

49.	—	20,9.	—	32,4.	—	25¹/₄.	—	28,2.	—	16.	—	6¹/₄.

2) Taf. II, Fig. 6 b c. Die nun folgenden Formen zeigen in sofern eine weniger gesunde Entwickelung, als die Cuticula meist fehlt und nur an dem jüngsten, mehr weniger beschränkten Theile der letzten Windung erkenntlich ist. Die Skulptur ist besonders in den Längsfalten unregelmässiger, die braunschwarzen Varixstreifen mehren sich, besonders nach der Mündung zu. Auf der letzten Hälfte der letzten Windung fliessen die Längsstreifen mehr in einander, so dass meistens nur eine schwache einfache Streifung bleibt. Im Allgemeinen ist die Zeichnung überhaupt wenig kräftig in Farbe und erscheint verblichen; der graue Ton ist hier vorherrschend gegen den gelblichen. Das Innere ist violett-bräunlich mit mehr weniger weisslichem Anfluge. Diese Form bietet durch die Zeichnung und Färbung der letzten Windung ebenfalls Aehnlichkeit mit O. obductus. Sie unterscheidet sich von der unter 1) verzeichneten nur wenig, und mag der Unterschied zum Theil durch das mehr ausgewachsene der zur Beschreibung vorliegenden Stücke bedingt sein, immerhin mag er sich aber auch auf weniger günstige Bedingungen des Standortes zurück führen lassen.

a) Taf II, Fig. 6b, c. 9 Stücke aus Santa Marta, Venezuela, (Coll. Semper, Grosskopf legit). Meist gut erhalten und ausgewachsen.

Fig. 6b.	53,1.	—	22,2.	—	32.	—	27.	—	30,2.	—	17,1.	—	6¹/₂.
„ 6c.	53,2.	—	21,4.	—	33,2.	—	27¹/₂.	—	30,4.	—	17,5.	—	6³/₈.
	48,5.	—	20,4.	—	32,7.	—	24³/₄.	—	28,5.	—	17,3.	—	6¹/₄.
	47,9.	—	20.	—	32,7.	—	26¹/₄.	—	29,1.	—	17,3.	—	6¹/₈.
	47,8.	—	20,1.	—	32,8.	—	25¹/₄.	—	28,4.	—	16,8.	—	6¹/₄.
	47,2.	—	19.	—	29,4.	—	23¹/₂.	—	27,3.	—	15,3.	—	6¹/₄.

b) Ein Stück aus meiner Sammlung von Dr. Reiss in Neu-Granada gesammelt, und vielleicht vom gleichen Fundorte wie das Material von Grosskopf.

	49,7.	20,9.	30,3.	25.	26,7.	16,4.	6½.

c) Diverse todte Stücke von Wallis in Neu-Granada gesammelt, ebenfalls ohne nähere Fundortsangabe, die wohl eine noch etwas kleinere Form repräsentiren, sonst aber ganz den vorstehenden entsprechend sind.

	47,1.	20.	29,3.	25.	27,2.	15,5.	6⅜.
	44,5.	20.	28,7.	23½.	26,4.	15,1.	6¼.
	40,8.	18,4.	26,3.	21½.	23,8.	13,8.	6⅛.
	39,7.	17,7.	26,4.	21½.	22,9.	13,6.	6⅛.
	39,1.	17,5.	26,1.	21¼.	23,3.	14.	6⅛.

3) Taf. II, Fig. 4a—b, 5a. Diese Form aus Santa Marta wird nur durch einige offenbar todt gefundene Stücke repräsentirt. Das Gehäuse ist regelmässig grob gerieft, und im Gegensatz zu den vorhergehenden sind schmale ungebrochene Längsstreifen selten; die winkelig gebrochenen sind bis zur Mündung ziemlich breit. Ueber die Färbung lässt sich nichts Maassgebendes sagen, da die Stücke nicht frisch; so wie sie sind, erscheint an ihnen die Zeichnung lebhafter als bei den Vorangehenden, braunschwarz mit castanienbraunen Contouren und etwas grauem Anfluge. Im Uebrigen entsprechen auch diese Stücke dem allgemeinen Typus und repräsentiren wohl nur individuelle Abweichungen.

Fig. 5a.	47,6.	20,4.	30,4.	24½.	27,5.	15,8.	6⅜.
„ 4a.	45,5.	18,6.	27.	21½.	24,9.	14.	6⅜.
„ 4b.	45,2.	19,1.	27,6.	22½.	25,3.	14,1.	6¼.

4) Taf. II, Fig. 7, Fig. 9a, b. Diese kleine Form ist eine offenbar verkümmerte; der Anwuchs ist sehr unregelmässig, die schmalen braunschwarzen Streifen mehren sich, winkelig gebrochene Längsstreifen sind nur auf den mittleren Windungen vorhanden, auf der letzten dagegen nur schmale, kaum gebrochene, die mit castanienbraunen- und den fast schwarzen Varixstreifen untermischt sind. Die Zeichnung ist oberhalb des zweiten und unterhalb des vierten Bandes am kräftigsten, dazwischen etwas heller. Die Grundfarbe ist fast durchweg weisslicher, nur nahe der Mündung gelblich oder graugelb. Die Spiralbänder sind sehr deutlich markirt, wie denn die Zeichnung überhaupt einen wärmeren Ton hat, als bei den vorangehenden Formen. Das Innere ist bald weiss, bald mehr weniger violett-bräunlich. Die Spindel steht ziemlich schräge zur Axe.

a) Taf. II, Fig. 9a, b. 10 Stücke von Santa Marta (Coll. Semper Grosskopf legit), scheinbar in der Mehrzahl ausgewachsen.

	48,2.	20,2.	29,1.	24.	27,5.	15,4.	6¼.
	44,1.	18,7.	28,1.	22½.	26.	14.7.	6¼.
	43,2.	18,2.	25,5.	21½.	23,6.	12,6.	6¼.
Fig. 9a.	42,2.	18,1.	26,2.	21½.	24,2.	13,2.	6¼.
	43,6.	19,2.	27,5.	21½.	23,6.	14,3.	6⅛.

Das erste Stück der vorstehenden Maassliste bildet durch Grösse und auch sonst gewissermaassen einen Uebergang zu der Form 3. Das letzte Stück hat, trotzdem es augenscheinlich frisch ist, eine durchweg hellbraune Färbung der Zeichnung, wodurch eine entschiedene Annäherung an die nachfolgende Form 5, aber in der Zeichnung und Färbung auch an die Jamaica-Form d) von O. undatus erzielt wird.

b) Taf. II, Fig. 7. Ein Stück von Rio de la Hacha, Neu-Granada, von Wessel stammend und aus meiner Sammlung. Die hellere Zone zwischen Band 2 und 4 markirt sich an diesem Stücke sehr deutlich, die Färbung ist im Ganzen etwas heller als bei den vorstehenden, und es hat nur vereinzelte braunschwarze Varixstreifen. Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, ist die letzte Windung nicht gleichmässig gewölbt, sondern nach der Mittelhöhe zu stumpfkantig vorgetrieben. Martens erwähnt in seiner Arbeit über die Binnenmollusken Venezuelas bei O. Ferussaci, u. a. Fundorten auch „Rio Hache“, wozu ich noch bemerken will, dass die von Martens l. c. gegebene Abbildung den hier verzeichneten Formen am nächsten steht.

	44,7.	19.	26,7.	22½.	25.	14,2.	fast 6½.

c) Auch unter dem Material aus der Dohrn'schen Sammlung von Venezuela befinden sich einige wenige junge Stücke, die hierher gehören.

d) In der Pfeiffer'schen Sammlung liegt ein Stück, welches in Form und Zeichnung den unter a) und b) bezeichneten nahe kommt, wenn die Zeichnung auch durchweg heller ist. Die Etiquette besagt: „Mexico-Hegewisch".

44,2. — 18,7. — 27,2. — $20^1/_2$. — 24,5. — 14,6. — $6^1/_4$.

5) Von Wessel stammend, leider ohne Fundortsangabe, besitze ich vier Stücke auffallend klein, mit hellbräunlich gefärbter Zeichnung und hell braungelbem Mundrande und Callus. An zwei Stücken sind die Embryonal-Windungen weiss, an den beiden anderen mit hellbraunem Punkt versehen. Die Zeichnung, wie der ganze Habitus dieser Stücke entspricht der Form 4a), unter denen sich ja auch ein hell gefärbtes Stück befand. Die Stücke scheinen ausgewachsen zu sein.

39,8.	17,9.	25,1.	$21^1/_2$.	23,6.	14.	$6^1/_8$.
38,5.	16,3.	23,5.	20.	21,8.	12,9.	$6^1/_8$.
38,3.	17.	23,8.	20.	21,8.	12,9.	$6^1/_8$.
38,1.	16,6.	23,7.	19.	21,9.	12,9.	6.

O. Ferussaci, Form B. (Taf. II, Fig. 1a—e, 2a—d, 3a, b). Beschreibung der Weichtheile vide sub 1b).

O. melanochilus Valenc. partim, O. zebra Müller nach Beck, Shuttleworth, Binney u. A.

Bei diesen bisher bald als O. zebra Müller, bald als melanochilus Valenc., aber immer als eigene Art bezeichneten Formen, ist die Zeichnung in der Längsrichtung ganz geschwunden, höchstens ist noch eine schwache ausfliessende Streifung vorhanden. Die Grundfarbe erscheint, wie bei der Form A beschrieben wurde; die Embryonal-Windungen weichen auch nicht in der Färbung ab, so wie auch zuweilen schmale hellbraune Anwuchsstreifen und fast immer schmale braunschwarze Varixstreifen, die oft hellbraun contourirt, vorhanden sind. Mundrand und Callus sind meistens wie bei der Form A gefärbt, nur das Innere erscheint im Allgemeinen heller.

Wie aus den nachfolgend verzeichneten Formen ersichtlich ist, findet ein gewisser Parallelismus mit den A-Formen statt, so dass man wohl annehmen darf, dass innerhalb gewisser lokaler Formenreihen entsprechende Individuen mit geschwundener Längszeichnung auftreten, wie dies bei verschiedenen Bulimulus-Arten auch nachgewiesen ist.

1) Formen, die man ebenfalls normal und gesund entwickelt nennen kann und ähnlich denen, die bei der A-Form mit 1 und 2 bezeichnet sind. Die gelbliche Cuticula ist vorhanden, die Skulptur ist bei regelmässigem Wachsthum vollkommen entwickelt. Ab und zu tritt eine hell bräunlich graue Streifung an Stelle der Längsstreifen auf. Die letzte Windung bekommt nahe der Mündung einen bräunlich grauen Ton. Es sind einzelne castanienbraune Anwuchsstreifen vorhanden, die schmalen braunschwarzen Varixstreifen stehen vereinzelt. In dem mehr weniger bräunlich weissen Innern erscheinen die Streifen und Bänder meist intensiver gefärbt als aussen. Die Färbung der ersten $1^1/_2$ Windungen ist bald dunkel bald heller braun, ebenso ist der Callus mehr weniger dunkel castanienbraun. An jungen Individuen sind häufig alle fünf Spiralbänder scharf ausgeprägt, an ausgewachsenen ebenso wie bei Form A angegeben, doch zuweilen, besonders an den mittleren Windungen, unterbrochen.

a) Taf. II, Fig. 2a—d. Ueber 30 Exemplare in verschiedenen Altersstufen aus Santa Marta (Coll. Semper, Grosskopf legit). An einzelnen Exemplaren ist Band 3 nach unten mit einem hellen Streifen berandet.

Fig. 2c.	54,6.	23,1.	34,7.	$27^1/_2$.	31,4.	18,3.	fast $6^1/_2$.
	52,5.	21,2.	31,9.	26.	29,9.	16,8.	$6^3/_8$.
	51,8.	21,8.	32,8.	27.	29,6.	16,7.	$6^1/_4$.
	50.	21,4.	33,6.	$25^1/_2$.	28,7.	16,8.	$6^1/_4$.
	50,1.	20,6.	31.	$25^1/_2$.	28,2.	15,6.	$6^3/_8$.
	49,5.	20,8.	31,3.	$24^1/_2$.	28,6.	16,3.	$6^3/_8$.
	49,2.	20,5.	30,3.	24.	28,2.	16,4.	$6^3/_8$.

b) Diverse Exemplare mit Weichtheilen, in Spiritus, welche ebenfalls aus dem Nachlasse Salmin's erworben wurden, und von denen das gleiche gilt, wie bei Form A, 1 b) gesagt wurde.

47. — 21,3. — 32,2. — 24. — 28. — 16,7. — 6.
45,2. — 19. — 29,7. — $24\frac{1}{4}$. — 28. — 15,5. — $5\frac{7}{8}$.

Aus diesem Material wurden die Weichtheile von zwei ausgewachsenen und mehreren jungen Exemplaren untersucht. Abbildungen zu dem einen der ausgewachsenen befinden sich auf Taf. IX, Fig. 12, Taf. X, Fig. 5, Taf. XI. Fig. 6; zu dem anderen auf Taf. IX, Fig. 13 und Taf. X, Fig. 3.

Die Farbe des Fusses und die Zonenbildung und Farbe des Mantels ist die des ersten auf pag. 19 beschriebenen Exemplares. Die Kiefer sind verhältnissmässig schmaler, als bei der anderen Form. Die Form der Zungenzähne ist die auch bei O. princeps (Fig. 10) vorkommende; nur sind die Spitzen der Mittelzähne ein wenig schlanker.

Bei den jungen Exemplaren waren die Zonen des Mantels noch nicht in voller Deutlichkeit entwickelt. In den Merkmalen des Kiefers und der Zunge schlossen sie sich völlig an die ausgewachsenen Exemplare an.

c) Zwei Stücke von Wallis aus Baranquilla, Neu-Granada mitgebracht, deren eines jung.

50,2. — 20. — 30,5. — $25\frac{1}{2}$. — 29,9. — 17. — $6\frac{1}{4}$.

d) Ein junges Stück von Wallis an den Ufern des Magdalenen-Stroms gesammelt.

e) Zwei junge Stücke von Dr. Reiss in San Juan da Costa (?), Ecuador, gesammelt.

f) Einige wenige verwitterte Stücke aus der Dohrn'schen Sammlung von Venezuela, darunter ein ausgewachsenes.

49,6. — 20,4. — 30,8. — 24. — 27,2. — 16,4. — $6\frac{1}{2}$.

2) Die hier verzeichneten Formen verhalten sich zu Form 1) wie etwa Form 2 zur Form 1 bei den A-Formen. Von Form 1) unterscheiden sie sich daher nur durch geringere Grösse, unregelmässigeren Anwuchs, respective sich mehrende braunschwarze Varixstreifen und die meist fehlende Cuticula.

a) Taf. II, Fig. 3a, b. 15, meist ausgewachsene Stücke von Santa Marta (Coll. Semper, Grosskopf legit).

Fig. 3a. 45,9. — 18,5. — 28,2. — 23. — 26,4. — 15. — $6\frac{1}{4}$.
46,8. — 19,2. — 29,2. — $23\frac{1}{2}$. — 27,1. — 15,6. — $6\frac{1}{4}$.
46,4. — 19,6. — 29,5. — $23\frac{1}{4}$. — 26,9. — 15,3. — $6\frac{3}{8}$.
45. — 18,9. — 27,8. — $22\frac{3}{4}$. — 25,4. — 14,2. — $6\frac{1}{8}$.
44,5. — 18,9. — 29,2. — $22\frac{3}{4}$. — 25,7. — 15. — $6\frac{1}{8}$.
43,8. — 17,8. — 29,5. — 23. — 25,8. — 15,3. — $6\frac{1}{8}$.
40,4, — 17. — 24,6. — 20. — 22,9. — 12,6. — $6\frac{1}{8}$.

b) Zwei unausgewachsene Stücke aus Venezuela, aus der Dohrn'schen Sammlung. Dieselben nähern sich in der etwas weniger bauchigen Gestalt in etwas den folgenden Formen.

3) Diese Formen unterscheiden sich von der vorangehenden wesentlich durch die stärkere Schale und die sich langsamer erweiternder Windungen. Sie verhalten sich zur vorstehenden Form 1) wie etwa Form 4) zu 1) bei der Form A.

a) Taf. II, Fig. 1e. Drei gut erhaltene Stücke in meiner Sammlung, aus Rio de la Hacha, von Wessel stammend. Die Gehäuse sind ziemlich dickschalig, nach oben bläulich grau (Embryonal-Windungen wie gewöhnlich hornfarbig mit dunkelbraun), nach der Mündung zu schwach gelblich. Skulptur fein und unregelmässig. Die Spiralbänder sind von der dritten Windung an deutlich ausgeprägt, oft in der Anwuchsrichtung unterbrochen oder in Färbung strichweise verstärkt. Das Innere ist bräunlich weiss und der Callus castanienbraun.

Diese Form vermittelt den Uebergang von den vorangehenden zu den folgenden Formen:

44,7. — 19. — 26,7. — $20\frac{1}{2}$. — 25. — 14,2. — $6\frac{3}{8}$.
Fig. 1e. 43,3. — 18,2. — 26,1. — $19\frac{1}{2}$. — 24. — 13,2. — $6\frac{3}{8}$.

b) Taf. II, Fig. 1a. Ein gut erhaltenes Stück ebendaher, sehr dickschalig, gleichmässig gerieft erscheinend, wie Form a) gefärbt, nur sind die Streifen hellbraun und Band 2, 3 und 4 auf der letzten Windung ist sehr schwach ausgeprägt; Streifen wie Bänder sind durchsichtiger als der übrige Theil des Gehäuses. Der Mundrand ist bräunlich fleischfarbig gesäumt, das Innere ist milchweiss und der Callus hellbraun. Auch die Färbung der ersten $1^1/_2$ Windungen ist an diesem Stücke heller als sonst.

47,5. — 20,4. — 28,9. — 21. — 26,4. — 14,5. — $6^1/_2$.

c) Taf. II, Fig. 1b, c. Zwei Stücke und mehrere kleine von ebendaher, gut erhalten, ebenfalls sehr dickschalig und gerieft erscheinend, weiss, nach oben etwas grau, nahe der Mündung etwas gelblich. Es fehlt jede Zeichnung, nur die Varixstreifen erscheinen grau; gegen das Licht gehalten sind diese, wie auch an einem Stücke Band 3, durchsichtig. Der Mundrand ist weiss gesäumt, das Innere bräunlich-weiss, an jungen Stücken ganz weiss, der Callus zeigt keine Färbung, ebensowenig die Embryonal-Windungen.

Fig. 1b. 47,5. — 20,3. — 27,5. — $21^1/_2$. — 26,2. — 14,7. — $6^1/_2$.
Fig. 1c. 43,7. — 18,2. — 25,4, — $19^1/_2$. — 24,2. — 13,2. — ?

Ein derartiger Albinismus ist bei O. undatus schon bekannt, (vide Shuttleworth var. γ); auch in der Pfeiffer'schen Sammlung liegt ein solches Stück, und der O. leucochilus, Crosse und Fischer l. c. pag. 459, Taf. 18, Fig. 7, 7a, scheint auch nichts anderes zu sein als die Albino-Form einer in Gestalt allerdings von der vorstehenden abweichenden Form. Dieser Albinismus, wie auch die als Melanochilus bekannte Färbung und Zeichnung, scheint eben unter Umständen bei jeder Form auftreten zu können. Beweis dafür bieten mir noch zwei unausgewachsene Stücke unter dem Venezuela-Material der Dohrn'schen Sammlung, die offenbar einer grösseren bauchigeren Form angehören, auf ihrer letzten Windung deutlich kantig, im übrigen wie die sub c) verzeichneten Stücke, aber nicht dickschalig sind.

d) Aus der Dohrn'schen Sammlung aus Venezuela ein nicht ganz ausgewachsenes Stück, welches von der Form c) durch einen bräunlichen Anflug der letzten Windung abweicht, der in der Durchsicht intensiver und von den drei Bändern unterbrochen erscheint; von denen nur Band 3 sich aussen ganz schwach markirt.

4) Taf. II, Fig. 1d. Ein Stück aus Rio de la Hacha hat viel Aehnlichkeit mit den unter 3b) verzeichneten, nur ist es weit dünnschaliger, milchweiss mit dunkelbraun gefärbten ersten $1^1/_2$ Windungen und mit vereinzelten schmalen braunschwarzen, nach hinten gelbbraun contourirten Varixstreifen versehen. Auf der letzten Windung ist nur Band 4 etwas unterbrochen ausgeprägt; Band 3 ist nur an zwei Stellen schwach angedeutet, und hält man das Gehäuse gegen das Licht, so erscheint die Unterbrechung durchsichtiger als der Grund. Die Spindel geht auffallend gewölbt in den Basalrand über, was übrigens vereinzelt auch bei der Form A, 4) vorkommt.

47,3. — 19,5. — 27,3. — $21^1/_2$. — 25. — 14,1. — $6^1/_2$.

Von den hier unter Form B zusammengestellten Formen stehen nur die sub 1—2) verzeichneten in einem genauen Parallelismus zu den unter 1) und 2) bei der Form A verzeichneten. Die Form 3, a) bietet auch noch ähnliches mit der Form A, 4), wenn sie aber auch den Uebergang zu den Formen 3 b—d) vermittelt, so befindet sich doch diesen ähnliches bei der Form A nicht. Vergleicht man B, 1) mit B 3, b), von welchem B, 3c—d) nur eine Albino-Varietät ist, so ist der Unterschied allerdings erheblich, und dennoch sind, wie man sieht, Zwischenformen vorhanden, die eine entschiedenere Trennung nicht rechtfertigen. Form B, 4) bietet viele Aehnlichkeit mit B, 3 b) doch konnte ich sie der angeführten Abweichungen halber nicht gut daneben stellen.

O. Ferussaci, Form C. (Taf. II, Fig. 8).

Diese kleine und ziemlich dickschalige Form bietet durch das etwas kantige des Anfangs der letzten Windung Annäherung an Form A, 4). Die Grundfarbe ist weiss, nur nahe der Mündung

durch Cuticular-Ueberzug gelblich; auch der Wirbel ist gelblich hornfarbig mit 1—1½ dunkelbraun abschattirten ersten Windungen. Erst am Ende der dritten Windung beginnt die braune, ziemlich breit geflammte Zeichnung, die sich ganz ähnlich wie bei der Form A verhält, nur weniger dicht gereiht ist, und an dem grössten, abgebildeten Stücke auf dem letzten drittel der letzten Windung ganz aufhört, so dass hier durch die scharf markirten drei Spiralbänder das Charakteristische der Form B, 1) entsteht. Die dunkelbraunen Varixstreifen stehen vereinzelt und sind schmal. Das Innere ist milchweiss. Die Skulptur zeigt ganz den Charakter derjenigen von Form A, 1) und B, 1). Fundort Juan da Costa (?), Ecuador, Dr. Reiss legit.

Fig. 8.	44,3. —	19,3. —	28,5. —	23½. —	25,5. —	14,6. —	reichl. 6¼.
	40,3. —	17,3. —	26,4. —	21½. —	23,3. —	13,2. —	6¼.

Als Zwischenform ist anzusehen:

O. Ferussaci-undatus nov. (Taf. II, Fig. 10.)

Ein Stück aus der Dohrn'schen Sammlung mit Etiquette „Orth. undatus, Brug., Trinidad". Wenn dasselbe auch in der Form des Gehäuses und der Art der Zeichnung dem O. undatus nahe kommt, was bei manchen Formen von O. Ferussaci der Fall ist, so entspricht doch die lebhaftere Färbung mehr dem O. Ferussaci. Die Grundfarbe erscheint vorwiegend hell gelbbraun; die Färbung der Zeichnung etwas trübe braun; die Längsstreifen sind bis zur vorletzten Windung inclusive, wenig breit und winkelig gebrochen, um dann auf der letzten Windung immer vereinzelter und verwischter aufzutreten; nahe der Mündung sind Band 2, 3 und 4 ziemlich breit und deutlich, wenn auch etwas unterbrochen ausgeprägt. Am Wirbel ist nur die erste Windung dunkelbraun gefärbt. Der Mundrand ist schmal schwarzbraun berandet. Das Innere ist milchweiss. Die Skulptur entspricht im grossen Ganzen der von O. undatus, doch sind die Längsfalten stellenweise regelmässiger und ähnlich wie bei O. Ferussaci gebildet.

55,5. — 23. — 34,6. — 27. — 31. — 18. — 6⅝.

Als isolirte Form muss ich meinem Material nach vorläufig ansehen;

O. zebra, O. F. Müller. (Taf. XI, Fig. 20).

Bucc. zebra Müller in Vermes II, pag. 138. Non O. zebra Beck, Shuttleworth, Binney und Bland, Crosse und Fischer u. A.

Die älteste Art der Gattung Orthalicus ist das Bucc. zebra, Müller. Wie schon Ed. v. Martens in Malak. Bl. 1865 pag. 45 nachweist, hat Müller seiner Diagnose Citate verschiedener älterer Abbildungen zugefügt, die neben Arten, welche gar nicht zur Gattung gehören, auch eine Form von Orthalicus einschliessen, den Valenciennes später O. melanochilus bezeichnete. Beck, der Müller'sche Original-Exemplare vor sich gehabt haben will, bezieht auf sie Férussac-Deshayes Figuren 3 und 5 auf Taf. 115, welche ebenso wie Fig. 6 dem sogenannten O. melanochilus entsprechen. Shuttleworth, Binney und Bland u. A. m., sind dieser Deutung gefolgt, aber wie mir scheint ohne genügend Gewicht darauf zu legen, dass dieselbe mit der Müller'schen Diagnose in sofern in Widerspruch steht, als Müller eine Art beschreibt, die auf weissem Grunde braune gewellte Längsstreifen und ab und zu dunklere Varixstreifen, respective einen braun gesäumten Mundrand hat. Ed. v. Martens erörtet l. c. mit Recht, dass mit diesen Längsstreifen nur die in der Anwuchsrichtung verlaufenden Streifen gemeint sein können, und da nun Müller für seine Zeit sehr genau beschrieb, so ist nicht anzunehmen, dass er etwa vorhandene Spiralbänder ganz übersehen haben sollte, während doch die als O. melanochilus bekannte Art, welche von Beck und Anderen nach ihm, mit Müllers B. zebra indentifizirt werden soll, vorwiegend Spiralbänder und

kaum Längsstreifen hat. Wenn nun auch Müller die von ihm citirten Abbildungen, worunter auch die O. melanochilus-Form, für Varietäten seiner Art hielt, so muss man doch als Hauptform der Art diejenige annehmen, welche seine Diagnose beschreibt, und kann daher der Ausspruch Beck's auch nicht so sehr in's Gewicht fallen, zumal es nicht einmal absolut sicher ist, dass Beck wirklich die Müller'schen typischen Stücke vorliegen gehabt habe.

Dieser Auseinandersetzung will ich nur noch hinzufügen, dass Crosse und Fischer's Identifizirung der Müller'schen Art mit der allgemein unter dem Namen O. undatus, Bruguière bekannten Form, die vornehmlich in Florida und auf den Westindischen Inseln vorkommt, mir ebensowenig correkt erscheint, als die der übrigen Autoren, denn auch diese Form hat mehr weniger deutliche Spiralbänder. Wenn Crosse und Fischer Bruguière den Vorwurf machen, in der Encyclopédie méthodique pag. 321 ohne Nothwendigkeit der Müller'schen Art einen neuen Namen gegeben zu haben, so kann ich das in sofern nicht recht verstehen, als die Bruguière'sche Diagnose von Bul. undatus vollständig von der Müller'schen abweicht, also einer ganz anderen Form entspricht, die mindestens ebenso gut als Art gelten kann, Bruguière führt dafür Martini und Chemnitz Zebra Mülleri, Taf, 118, Fig. 1015 und 1016 an, Abbildungen, die freilich schlecht sind, doch sehr gut erkennen lassen, dass dies Citat nicht wie die Müller'schen Citate im Widerspruch mit der Diagnose steht. Darnach scheint mir nun fest zu stehen, dass Bruguière eine andere Art beschrieben hat als Müller, und dass Beck mit Recht auf diese Art die Fig. 5, 6, Taf. 114 in Férussac-Deshayes bezieht, ebenso wie auch Shuttleworth u. A. wohl correkt handeln, wenn sie den Bruguière'schen Namen auf die allgemein in Florida und Westindien verbreitete Form beziehen, die eben jenen Férussac'schen Figuren entspricht. Der Umstand, dass Bruguière seiner Art einen braunen, zuweilen auch schwärzlichen Wirbel zuspricht, was nicht ganz der genannten Form entspricht, darf wohl nicht so sehr ins Gewicht fallen, und man kommt höchstens zu dem Schlusse, dass auch Bruguière für seine Art eine grössere Variationsweite angenommen hat, als man bei genauer Abgrenzung der Formen ihr vielleicht zugestehen kann, zumal er z. B. neben Sebas Fig. 50, 51, d. h. O. melanochilus auch Favannes Bul. poule sultane als Varietäten seiner Art anzusehen scheint. Alles dieses ändert aber nichts an der Thatsache, dass Bruguières Beschreibung einer s. g. guten Art entspricht, die sich mindestens ebenso gut indentifiziren lässt, wie die Müller'sche.

Wie in Nachstehendem gezeigt wird, habe ich nun ein Exemplar gefunden, welches dem Müller'schen Typus gut entspricht, möchte aber dennoch bezweifeln, dass dieser echte O. zebra, Müller in Reihen von Individuen auftritt, vielmehr glauben, dass er nur die individuelle oder höchstens locale Varietät eines grösseren Formenkreises ist.

Im Hamburger Museum liegt ein Stück zusammen mit einem andern, welches aber ein unausgewachsenes Stück von O. undatus, wie ich diesen auffasse und beschreibe, ist. Die dabei liegenden Zettel besagen „Mexico“ und „Mazatlan“, so dass man über den richtigen Fundort beider oder eines jeden der beiden Exemplare nicht ins Klare kommen kann. Das ausgewachsene Stück ist wohl nicht ganz frisch, von weisser Grundfarbe, inclusive der Embryonal-Windungen, und mit schmalen, gewellten oder schwach winkelig gebrochenen, ziemlich dicht gereihten bräunlichen Längsstreifen verziert, die an der Naht nicht gegabelt sind und nahe der Basis schwinden. Vereinzelte schmale, dunklere Varixstreifen sind vorhanden; der Mundrand ist schmal, braun berandet und der Callus castanienbraun. Die Spindel ist ziemlich stark gebogen und steht etwas schräge zur Axe. Das Innere ist weiss, mit durchscheinender äusserer Zeichnung. Die Skulptur ist in sämmtlichen in der allgemeinen Beschreibung der Gruppe angeführten Charakteren ausgeprägt; die Längsfalten sind nur schwach entwickelt, und die Faltung an der Naht ist unregelmässig, aber im Ganzen ziemlich schmal und fein.

56,5. — 22,2. — 29,8. — 24. — 26,9. — 13,7. — 6¼.

Man sieht, dass die vorliegende Form eine ziemlich gethürmte ist, deren letzte Windung kurz und schmal im Verhältniss zur ganzen Höhe ist.

Formenkreis von Orthalicus undatus.

Gehäuse nicht sehr dick- wenn auch festschalig, wohl meistens ohne die sonst der Gruppe eigne gelbliche Cuticula und von weisser Grundfarbe. Die Zeichnung entspricht, besonders auf den ersten 4—5 Windungen, meistens durchaus derjenigen von O. princeps, wenn auch die

breiten Flammen oder zusammengeflossenen Längsstreifen seltener sind und schmälere, an den Kreuzungspunkten der Spiralbänder oder deren Stelle winkelig gebrochene Längsstreifen vorherrschen; auf der letzten Windung oder dem letzten Theil derselben haben die Längsstreifen wohl ausschliesslich diesen Charakter, treten aber in der Regel überhaupt seltener auf, sind auch mit nicht oder kaum gebrochenen Streifen untermischt, die aber nicht zu verwechseln sind mit den dunkleren, schmalen Varixstreifen. Von den Spiralbändern treten 2, 3 und 4, wenn auch oft stellenweise unterbrochen, bald von der dritten Windung an, bald später oder nur auf der letzten mehr weniger deutlich auf. Das Charakteristische dieser Art liegt hauptsächlich darin, dass die braune Zeichnung durchweg einen hellen und mehr in's grau-violett spielenden Ton hat, weil sie, nicht an der Oberfläche liegend, mit einer weisslichen Schichte überzogen ist. Die Gehäuse erhalten dadurch ein verwittertes Aussehen. Die Embryonal-Windungen sind bald farblos, bald zeigen sie einen braunen Kernpunkt; der Mundrand, wie auch die ihm entsprechenden rückständigen Streifen sind schmal und in der Regel auf der Aussenseite wenig, im Innern mehr intensiv gefärbt. Die Skulptur, im Ganzen den Charakter tragend, der in der Beschreibung der Gruppe gegeben ist, zeigt hier im Allgemeinen eine grössere Ungleichmässigkeit. Die Längsfalten markiren sich sehr unregelmässig, doch im Allgemeinen stärker als z. B. bei O. princeps; auch die Faltung an der Naht geht etwas tiefer hinab und ist deutlicher, dagegen sind die Spiralfurchen sehr undeutlich. Weitere Details kann ich hier nicht geben, da mir zu wenig Material vorliegt um Allgemeines mit Sicherheit feststellen zu können. Die Form des Gehäuses konnte hier nicht definirt werden, da darin zu grosse Abweichungen auftreten, wie das aus dem mir vorliegenden Material und den mir bekannt gewordenen Abbildungen ersichtlich ist; ein Gleiches gilt von der Spindel, die aber wohl im allgemeinen schräger zur Axe steht als bei dem O. princeps, und nach einwärts gebogen ist.

O. undatus, Brug.

Fér. und Desh. O. zebra, Taf. 114, Fig. 5—8. Shuttlew. Not. malac., O. undatus, pag. 63, Taf. III, Fig. 4, 5. Binney und Bland, l. c., pag. 217, Fig. 372. d'Orbigny. Moll. Cuba., Bul. zebra, Taf. VI, Fig. 9, 10. Crosse und Fischer, O. zebra, l. c. pag. 441.

Wie schon oben erwähnt, liegt mir zu wenig Material vor, um in einer Beschreibung die Variationsweite aller Charaktere dieser Art wiedergeben zu können; ich beschränke mich daher auf folgende Uebersicht.

O. undatus, Form A. Formen von Jamaica. (Taf. II, Fig. 11).

1) Ein Pfeiffer'sches Stück mit Etiquette „Orth. undatus, Brug. Jamaica-Jeanneret“. Die Embryonal-Windungen sind weiss, auf der letzten Hälfte der letzten Windung sind die drei constanten Bänder schwach und strichweise angedeutet. Die Spindel steht sehr schräge zur Axe des Gehäuses. Das Stück entspricht in der Form recht gut der Fig. 4 von Shuttleworth und Fig. 5 von Férussac.

Fig. 11. 62,7. — 26. — 37,7. — 28½. — 31,1. — 20,7. — 6½.

2) Ein ganz ähnliches Stück ist in der Albers'schen Sammlung des Berl. Museum, von Rüse in Jamaica gesammelt.

66,4. — 25,6. — 37,2. — 33. — 36,1. — 20,2. — 6¾.

3) Eben daher, von Charpentier gesammelt, ein Stück, welches sich nur dadurch unterscheidet, dass die Längsstreifen auf den oberen Windungen deutlicher markirt und breiter sind.

56,2. — 23,6. — 33. — 27½. — 30,2. — 18,6. — 6¼.

4) Eben daher ein ausgewachsenes und ein junges Stück aus der Pfeiffer'schen Sammlung. Nach dem ausgewachsenen Stücke haben wir es hier offenbar mit einer verkümmerten Form zu thun, die den bei O. Ferussaci unter A, 4) verzeichneten Formen sehr nahe steht, und sich von ihnen nur durch die verwitterte Färbung der Zeichnung und die matt gefärbten Varixstreifen unterscheidet.

Auch hier ist zwischen Band 2 und 4 die Zeichnung heller gefärbt. In der weisslichen Mündung erscheinen Längsstreifen und Bänder intensiver gefärbt. Die Spindel steht ziemlich schräge zur Axe des Gehäuses.

O. undatus, Form B. Form von St. Thomas.

Ein Stück im Berl. Museum, O. undatus bestimmt und von Gruner stammend. Dasselbe unterscheidet sich von den Jamaica-Stücken durch eine bauchigere Form und eine weniger schräge stehende, geschweifte Spindel. Die geflammte Zeichnung geht bis an die Hälfte der letzten Windung, doch ist die allgemeine Färbung die für O. undatus charakteristische. Die Embryonal-Windungen zeigen einen kleinen braunen Punkt. Von den Spiralbändern ist 3 und 4 auf der letzten Hälfte der letzten Windung besonders deutlich ausgeprägt.

60,1. — 25,8. — 36,3. — $32^{3}/_{4}$. — 35. — 19,7. — fast $6^{1}/_{2}$.

Dieser Form entspricht wohl am meisten die Fig. 5 in Shuttleworth, sowie Fig. 7, 8 in Férussac.

Formenkreis von Orthalicus Maracaibensis.

O. Maracaibensis, Pfr., Form A. (Taf. III, Fig. 8c).

Pfr. Monogr. Helic. IV, pag. 588.

Der mir vorliegende Typus, auf welchem Pfeiffer seine Art begründete, ist leider nicht nur ein aussergewöhnlich grosses, sondern auch ein schlecht erhaltenes Stück, dessen helle Färbung der Zeichnung mehr der Verwitterung zuzuschreiben ist, als dass sie typisch wäre. Das Gehäuse ist sehr dickschalig, weisslich, ohne Cuticula, an den Embryonal-Windungen mit einem kleinen braunen Punkt, worauf eine Zeichnung von braunen, winkelig gebrochenen Längsstreifen folgt, die sich bis zu Anfang der letzten Windung fortsetzt, dann fast ganz schwindet und den bekannten drei Spiralbändern Platz macht, die nur selten unterbrochen sind; nur das oberste, respective Band 2 ist etwas undeutlich, übrigens auch schon auf der vorletzten Windung angedeutet. Es tritt hier ausserdem die bei den Formen von Venezuela und Neu-Granada immer mehr weniger deutlich ausgeprägte hell castanienbraune Färbung auf, bald in Form von einfachen Anwuchsstreifen (nicht zu verwechseln mit den schwarzbraunen schmalen Varixstreifen, die aber auch nach vorne oft hellbraun gesäumt erscheinen), bald die braunen typischen Längsstreifen contourirend und endlich im Innern des Gehäuses, das an diesem nicht frischen Exemplar nur bräunlich-weiss erscheint. Auf der letzten Windung hat die weisse Grundfarbe einen violett-bräunlichen Anflug. Die Skulptur ist, was die Längsfalten anbetrifft, recht deutlich und ziemlich regelmässig ausgeprägt, so dass das Gehäuse grob gerieft erscheint. Die Spiralfurchen sind sehr undeutlich und nur stellenweise zu erkennen, doch ist das Exemplar zu schlecht, um die feinere Skulptur erkennen zu können. Die ziemlich kräftige und grade Spindel steht wenig schräge zur Axe des Gehäuses.

Fig. 8c. 67,8. — 27,2. — 40. — $32^{1}/_{2}$. — 36,4. — 20,2. — reichl. 7.

O. Maracaibensis, Form B. (Taf. III, Fig. a, b).

Zwei andere besser erhaltene Stücke mit Pfeiffer's Etiquette „O. Maracaibensis — Maracaibo“ sind wohl normaler in Grösse, und in der Form dem O. undatus etwas näher kommend. Die Zeichnung weicht von dem typischen Stücke dahin ab, dass die winkelig gebrochenen Längsstreifen anfangs schmal, dann etwas breiter und dicht gerieft, oft mit der hell castanienbraunen Färbung contourirt und mit ebenso gefärbten schmalen Streifen untermischt sind. Auf der letzten Windung zeigt ein Stück (Fig. 8a) die Zeichnung nur noch sehr undeutlich, dagegen einen violettgrauen Ton, auf dem sich Band 3 und 4 in gegliedeter Form undeutlich markiren. Die schwarzbraunen Varixstreifen sind nach vorne castanienbraun berandet. Das Innere ist an dem Stücke, Fig. 8a, weisslich castanienbraun, an dem anderen heller und mehr violett-grau. Die Embryonal-Windungen zeigen

einen kleinen braunen Punkt. Die Längsfalten sind scharf ausgeprägt, und die Gehäuse erscheinen regelmässig stark gerieft; die Spiralfurchen sind sehr undeutlich. Die Cuticula fehlt beiden Stücken; die Spindel ist wie beim typischen Stück gebildet.

Fig. 8a. 57,1. — 23,1. — 34,9. — 28½. — 32,1. — 17,2. — 6½.
Fig. 8b. 57,3. — 23,4. — 35,4. — 28½. — 32,7. — 17,5. — 6¾.

O. Maracaibensis, Form C.

Ich führe hier das von Ed. v. Martens in Binnenmollusken von Venezuela, pag. 52 verzeichnete und auf Taf. 1, Fig. 7 abgebildete Stück an, das in der Form und scheinbar auch in der Färbung und Zeichnung sich sehr dem O. undatus nähert; die Spindel steht freilich fast senkrecht. Da ich das Stück nicht vorliegen habe, ist ein genauer Vergleich mit den vorstehenden Formen ausgeschlossen. Martens giebt an, das Stück stamme von Gruner aus Maracaibo, und führt es als O. Maracaibensis an, ohne es näher zu beschreiben. Da auch der Pfeiffer'sche Typus von Gruner stammen soll, scheint die Variationsweite der Art innerhalb einer Lokalität sehr bedeutend zu sein.

Die unter B und C angeführten Formen scheinen mir charakteristischer zu sein, als der Typus, wenn sie auch nach O. undatus neigen, während das typische Stück eigentlich mehr einem abgeblassten O. princeps ähnlich ist. Im allgemeinen ist dieser Formenkreis wohl einer der weniger charakteristischen und enthält vielleicht nur Zwischenformen.

Formenkreis von Orthalicus zoniferus.

O. zoniferus, nov. spec. (Taf. I, Fig. 7a, b und Taf. III, Fig. 3.)

Nur ungerne entschliesse ich mich, einen neuen Typus aufzustellen, von dem ich überzeugt bin, dass er seine zur Zeit isolirte Stellung kaum behalten, dass vielmehr Formen bekannt werden dürften, die eine Verbindung mit schon bekannten Typen herstellen werden.

Gehäuse fest- doch nicht dickschalig, wenig glänzend. Die Embryonal-Windungen sind an frischen Exemplaren gelblich hornfarbig, an ihrem Kernpunkte mit einem kleinen braunen Punkte versehen. Auf den mittleren Windungen kommt eine weissliche Grundfarbe zur Geltung, die sich dann auf der letzten Windung durch die hier deutlich erkennbare gelbliche, mit einem zarten Reif bedeckte Cuticula verliert, doch so, dass immer zwischen Band 2 und der Naht einerseits und Band 4 und der Basis andererseits die Färbung heller erscheint als zwischen Band 2 und 4. Die Zeichnung besteht aus schmalen braunschwarzen Längsstreifen, die auf den mittleren Windungen, unterhalb der Stelle wo Band 2 verläuft, meist zu mehr weniger breiten Streifen zusammenfliessen, doch sind diese weder so breit, noch markirt sich die winkelige Unterbrechung der Längsstreifen so scharf, wie bei O. princeps. Die letzte Windung zeigt sogar vorwiegend nur schmale, selten in einander geflossene und meist nur gewellte, oben fast nie gegabelte Längsstreifen, die aber durch darüber liegende Schalensubstanz wenig intensiv gefärbt und mehr blaugrau erscheinen, dabei oft mit vielen castanienbraunen Streifen in der Anwuchsrichtung vermischt sind. Spiralbänder sind nicht vorhanden, nur Band 2 tritt an der dritten bis vierten oder fünften Windung unterbrochen und meist sehr undeutlich auf. Die braunschwarzen Varixstreifen sind schmal und stehen vereinzelt. Das Charakteristische der Zeichnung dieser Art an frischen Exemplaren ist die Zone zwischen Band 2 und der Naht, wo die schmalen Längsstreifen dicht und ziemlich regelmässig in der Anwuchsrichtung gereiht stehen, so dass diese Partie sich besonders dann von der unteren abhebt, wenn hier die Längsstreifen mehr oder weniger in einander geflossen sind. Die Zone zwischen der Stelle von Band 2 und 4 ist, besonders nach der Mündung zu, durch einen gelblich grau-braunen Ton noch hervorgehoben. Die Skulptur besteht aus sehr wenig ausgeprägten Längsstreifen, einer feinen und scharfen Faltung an der Naht und sehr zarten Spiralfurchen, die stellenweise und undeutlich mit gröberen Streifen, auch mit hammerschlagartigen Eindrücken untermischt sind. Der Mundrand ist innen schmal ausfliessend schwarzbraun. Das Innere ist bläulich weiss, bald mit kaum, bald mit deutlich durchscheinender äusserer Zeichnung. Die weisse Spindel steht ziemlich schräge zur Axe und erscheint von vorne gesehen bald grade, bald eingebogen.

1) Ueber fünfzig Stücke von einem Bekannten Da Estefania's bei Rancho del Platanillo, unweit Iguala, im Staate Guerrero, Mexico, theils lebend, theils todt gesammelt. Die Embryonal Windungen zeigen nur einen kleinen braunen Punkt. Die ganze Suite zeigt im allgemeinen eine grosse Constanz, nur in den Maassverhältnissen, respective in der schlankeren oder bauchigeren Form sind erheblichere Unterschiede zu verzeichnen. Ich lasse einige Maasse folgen:

Fig. 7b.	60. —	23,9. —	35,5. —	30. —	33. —	19,2. —	$6\frac{5}{8}$.
Fig. 7a.	53,7. —	22,3. —	33. —	26. —	28,3. —	16,8. —	$6\frac{5}{8}$.
	58. —	23,4. —	36,8. —	27. —	31,3. —	18,3. —	$6\frac{3}{4}$.
	57,2. —	23,6. —	35,1. —	$25\frac{3}{4}$. —	30,5. —	18,7. —	$6\frac{5}{8}$.
	57. —	23. —	35,5. —	$27\frac{1}{2}$. —	30,5. —	18,9. —	fast $6\frac{5}{8}$.
	56,3. —	22,8. —	33,7. —	$25\frac{1}{4}$. —	29,5. —	17,7. —	reichl. $6\frac{1}{2}$.
	56,1. —	23,2. —	35,8. —	26. —	30,6. —	18,7. —	„ $6\frac{1}{2}$.
	53,2. —	21,5. —	32,3. —	25. —	28,2. —	17. —	$6\frac{5}{8}$.
	52,6. —	22,2. —	35. —	$24\frac{1}{2}$. —	29,6. —	18. —	fast $6\frac{1}{2}$.
	50,6. —	21,4. —	32,4. —	24. —	28,4. —	17,2. —	reichl. $6\frac{3}{8}$.
	50,1. —	20,2. —	30,8. —	$23\frac{1}{2}$. —	27,1. —	16,1. —	„ $6\frac{3}{8}$.

Das grösste Stück (Fig. 7b) zeigt eine im ganzen lebhaftere, auch dunklere Färbung der Längsstreifen, wie auch die castanienbraunen Anwuchsstreifen lebhafter und deutlicher sind, so dass grade dieses Stück an das als O. lividus, Form E angeführte Stück erinnert. Ich erhielt dasselbe zusammen mit Fig. 7a, welches im allgemeinen weisslicher und matter in der Färbung der Zeichnung ist, ebenso wie die ca. 50 in einer späteren Sendung vom gleichen Fundorte erhaltenen Stücke. Ob nun das Stück Fig. 7b als individuelle Abweichung aufzufassen ist, oder aber etwa von einem anderen Standorte ist, muss ich dahin gestellt sein lassen; das erstere ist übrigens wahrscheinlicher.

Der hier aufgestellte Typus bietet mit O. lividus die meiste Verwandschaft, der sich aber durch breitere Längsstreifen, den dunklen Wirbel, die allgemein dunklere Färbung und den breiten inneren Mundsaum unterscheidet.

Beschreibung der Weichtheile nach einem Spiritus-Exemplar. (Taf. XI, Fig. 7—9).

Der Kopffusstheil ist dunkel blaugrau, nach hinten heller braungrau werdend, die Sohle gelbbraun. Die Mantellappen (Fig. 8) sind breiter lappenförmig entwickelt, als bei O. princeps. Die Farbe des unteren Manteltheiles mit seinen Anhängen ist die der Fussseiten, die des oberen gelbgrau. An den Genitalien ist besonders die hohe Insertion des Blasenstieles auffällig (Fig. 9). Die Anhangsdrüse des Penis zeigt drei deutliche Blindsäcke (Fig. 9a). Die Bildung des Penis-Inneren konnte bei der schwachen Entwickelung der Genitalien nicht völlig erkannt werden, doch liess sich leicht in dem obersten Theile eine schwache Streifung, in dem unteren dickeren eine Bildung von vier horizontalen übereinander liegenden Wulstungen, ähnlich wie auf Taf. VIII, Fig. 8 d, erkennen. Das Vas deferens war in ziemlicher Ausdehnung mit dem Penis durch starkes Bindegewebe verbunden (Fig 9a). Die Zungenzähne (Fig. 7) schliessen sich völlig an die von O. princeps an (s. Taf. IX, Fig. 9). Der Kiefer ist bei der Untersuchung verloren gegangen.

Dieses Exemplar entspricht der Schale Fig. 7 a oder 7 b. Da die Weichtheile separat kamen, lässt es sich nicht feststellen, zu welchen der beiden Schaalen sie gehörten, doch spricht die auffallend dunkle Färbung für die Zugehörigkeit zu Fig. 7 b.

2) Ganz genau zu den vorstehenden passend, liegt ein verwittertes Stück in der Dohrn'schen Sammlung (ehemalig Pfeiffer's), welches unbestimmt ist und der Etiquette nach von Dr. Berendt in einer Höhle des Monte pelegrino nördlich von Acapulco im Staate Guerrero, gefunden wurde.

Formenkreis von Orthalicus lividus.

Gehäuse festschalig, nach oben violett-grau, nach unten gelblich oder bräunlich-grau. Die Embryonal-Windungen sind ganz violett-schwarz, worauf eine violett-graue Färbung folgt, die erst heller, fast weisslich werdend, dann wieder ins gelblich- oder bräunlich-graue übergeht; doch treten

auch Formen auf, an denen nur die erste Windung braun-schwarz ist, worauf ein grauer oder gelblicher Ton folgt, der dann in die typische Färbung der letzten Windungen übergeht. Die Zeichnung besteht anfangs aus winkelig gebrochenen, stellenweise gegabelten Längsstreifen, die dann auf den letzten Windungen in mässig breite, wenig gebrochene oder nur gewellte, auch ganz grade und immer in der Anwuchsrichtung verlaufende Längsstreifen übergehen, die meist einfach gegabelt, zuletzt nahe der Mündung gar nicht mehr gegabelt sind. Ihre Färbung ist nie lebhaft, sondern immer mehr weniger dunkel bräunlich-violett-grau, höchstens ist sie auf den oberen Windungen etwas intensiver braun. Die Bänder sind kaum ausgeprägt; oben ist zuweilen Band 2 unterbrochen und schwach angedeutet, unten zuweilen Band 3, aber immer nur schwach. Die Varixstreifen sind schmal, fast schwarz; der Mundrand ist in der Regel innen sehr breit, braunschwarz ausfliessend berandet. Die ziemlich kräftige, weisse Spindel steht wenig schräge zur Axe des Gehäuses und erscheint von vorne gesehen fast grade verlaufend. Das Innere ist violett oder grau-weisslich, mit lebhaften Varixstreifen. Die Skulptur besteht aus mehr weniger deutlichen Längsfalten, oft regelmässig gereiht, so dass das Gehäuse besonders auf der letzten Windung gerieft erscheint, ausserdem sind feine Spiralfurchen vorhanden, die zuweilen mit gröberen Furchen untermischt sind, auch durch kurze schräge und feine Striemen oder hammerschlagartige Eindrücke verwischt werden.

O. lividus, Martens. Form A. (Taf. XI, Fig. 18).

Malak. Bl. 1865, p. 37.

1) Das von Uhde mitgebrachte, im Berliner Museum befindliche Stück hat die vollständig violett-schwarz gefärbten Embryonal-Windungen, breiten inneren Mundsaum und die oben beschriebene Skulptur.

Taf. XI, Fig. 18. 63,4. — 26. — 36,4. — 30. — 33,2. — 18,1. — 7¼.

2) Ein anderes bedeutend grösseres Stück ebendaher mit der genauen Fundortsangabe Vulkan Jorullo, Staat Michoacan, weicht etwas in der Form und einer geschweifteren Spindel ab.

80. — 32,7. — 45,8. — 41½. — 45,2. — 24,7. — 7⅛.

3) Ein drittes Stück misst:

69,4. — 28,6. — 40. — 35½. — 38,8. — 22,2. — 7⅛.

O. lividus, Form B.

Ein Stück des Berliner Museums weicht von den vorangehenden durch eine zugespitztere, mehr dem O. obductus sich nähernde Form ab; die Färbung und Zeichnung ist dagegen ungefähr dieselbe, nur sind die Embryonal-Windungen gelblich und nur deren erste ist braun-schwarz gefärbt.

63,7. — 26,7. — 40. — ? — 37,2. — 21,2. — 6½.

O. lividus, Form C. (Taf. IV, Fig. 6, 9).

Zwei Stücke von Veracruz, von mir todt gefunden, welche die charakteristische Färbung haben, nur ist die erste Windung dunkelbraun und der Mundrand ist innen weniger breit gesäumt. Beide Stücke sind ausserdem glatter, nicht gerieft erscheinend, auch fehlen die feinen schrägen Striemen und die gehämmerte Skulptur, während einzelne gröbere Spiralfurchen angedeutet sind. Das aussergewöhnlich grosse Stück hat nur schmale Längsstreifen und eine eigenthümliche Missbildung, die entfernt an Bul. iris Pfr. (Wallisianus, Mousson) von Neu-Granada erinnert. Dicht über der oberen Spindelgrenze tritt nämlich ein kräftiger Wulst heraus, der sich bis an die Mündung zieht und augenscheinlich von einer auf der Mündungswand erkenntlichen Beschädigung herrührt.

Fig. 9. 78,2. — 31. — 43,4. — 40. — 43,8. — 22,3. — 7¼.
Fig. 6. 56,1. — 24,2. — 34,7. — 28½. — 30,8. — 18. — 7.

Das grosse Stück ist bestimmt in Veracruz gefunden und zwar todt auf den Sandhügeln, also eventuell angeschwemmt; das kleinere, sich in Form ebenfalls mehr dem O. obductus nähernde Stück, liegt unter dem Veracruz-Material, doch könnte ich es auch dort geschenkt erhalten haben.

O. lividus, Form D. (Taf. 1, Fig. 8).

Ein Stück mit Pfeiffer's Etiquette „O. lividus, Martens, Mexico" ist dem kleineren der Veracruz-Stücke ähnlich, aber dünnschaliger, mit gelblichem Wirbel und braunschwarzer erster Windung. Die Zeichnung zeigt breitere Längsstreifen; der Mundrand ist dagegen innen auch schmal berandet, wie die Veracruz-Stücke, mit denen es auch die glattere Skulptur gemein hat. Dies Stück könnte dem oben als Form B angeführten Stücke des Berl. Museums nahe stehen, da seine Form auch an die des O. obductus erinnert.

63,1. — 26,4. — 37,5. — 29. — 35,2. — 20,2. — 7.

O. lividus weicht in der trüben Färbung den meist einfachen, nicht im Zickzack verlaufenden Längsstreifen von allen anderen Formen ab, selbst bei O. obductus ist die Färbung noch lebhafter, vor allen Dingen mehr bräunlich, wie auch Zeichnung und Form des Gehäuses anders sind.

O. lividus, Form E.

Ein Stück aus dem Hamb. Museum ohne Fundortsangabe, sehr gut erhalten, wenn auch scheinbar nicht vollständig ausgewachsen; wenigstens scheint der Mundrand nicht fertig ausgebildet. Die allgemeine Färbung ist die typische, bei Form A verzeichnete, die Zeichnung weicht dahin ab, dass auf der letzten Windung die weiter oben mässig gegabelten Längsstreifen etwas versetzt sind, d. h. nicht der Anwuchsrichtung folgen, sondern von der Mitte ab nach oben wieder zurückweichen. Nahe der Mündung verliert sich dies und am letzten Viertel ist auf gelbgrauem Grunde nur noch eine schwache Streifung in der Anwuchsrichtung zu erkennen. Schon von der vorletzten Windung an treten übrigens reichlich castanienbraune schmale Streifen in der Anwuchsrichtung auf, ganz ähnlich wie bei O. zoniferus. Von Spiralbändern tritt oben Band 2 etwas unterbrochen und undeutlich, auf der letzten Windung Band 3 deutlich und ununterbrochen auf. Der Mundsaum ist nach innen nicht breit berandet, was aber von dem unfertigen Zustande desselben herrühren wird.

58,2. — 24,1. — 34,2. — 26½. — 31,8. — 17,3. — 6⅝.

Es bietet dieses Stück eine Annäherung an meinen O. zoniferus, doch sind die Abweichungen von dem typischen O. lividus zu geringfügig, und der Abstand von den charakteristischen Merkmalen des O. zoniferus ist noch zu gross, um dem Stücke etwa eine Mittelstellung einzuräumen.

Als Zwischenform ist anzusehen:

O. lividus-princeps. (Taf. I, Fig. 6).

Diese festschalige Form hat gleichmässig gewölbte Windungen, so dass deren letzte nicht so sackförmig nach unten erweitert ist, wie der Typus von O. lividus Form A 1. Die Färbung ist im allgemeinen nicht so düster, wie bei O. lividus. Die Zeichnung entspricht mehr derjenigen von O. princeps, in sofern als die Längsstreifen stärker winkelig gebrochen sind, als bei O. lividus, sie ist aber weniger lebhaft gefärbt und verwischter. Die Embryonal-Windungen sind leider zum Theil abgebrochen, doch lässt sich erkennen, dass dieselben nicht dunkel gefärbt wie beim Typus von

O. lividus gewesen, mit welcher Art aber wiederum der breit ausfliessende Mundrand und die Varixstreifen im milchweissen Inneren übereinstimmen. Die Skulptur besteht aus sehr unscheinbaren, etwas unregelmässigen Längsfalten, die an der Naht schärfer ausgeprägt, wenn uach nicht sehr grob sind. Die Spiralfurchen sind deutlich und stellenweise mit einigen gröberen Furchen untermischt; gehämmerte Skulptur tritt nicht auf. Das vorliegende Stück stammt aus der Wessel'schen Sammlung und ist der Fundort „West-Mexico" in die Mündung geschrieben, daher wohl zuverlässig.

64,6. — 27. — 40. — 33. — 35,4. — 19,9. — ?

Als isolirte Form ist vorläufig anzusehen:

O. livens, Beck-Shuttleworth.

Shuttlew. Not. mal. pag. 64, Taf. III, Fig. 8. Ed. v. Martens, Malak. Bl. pag. 38. Crosse und Fischer, l. c. pag. 453, Taf. 18, Fig. 6.

Wenn Mörch's Deutung des nur dem Namen nach bekannten O. livens, Beck, richtig wäre, so gehörte diese Art, der citirten Ferussac'schen Fig. 2 auf Taf. 115 nach, scheinbar zu O. melanochilus, Valenc. Zu identifiziren ist indess die Beck'sche Art nicht, da kein Exemplar mehr mit Beck'scher Etiquette existirt, sie müsste also billigerweise ganz aus der Nomenklatur gestrichen werden. Shuttleworth's Beschreibung und Abbildung der Art giebt keinerlei Anhalt, warum und ob sie der Beck'schen Art entspreche, so dass Martens diese Art mit Recht O. livens Shuttlew. (non Beck) nennt. Halte ich mich nun an diesen Shuttleworth'schen Typus, dem wohl die von Crosse und Fischer l. c. abgebildete Form entsprechen kann, so finde ich unter dem mir zur Verfügung stehenden Material nichts ihm entsprechendes, und muss mich beschränken, die Art einfach anzuführen. Shuttleworth giebt als wahrscheinlichen Fundort Veracruz (Sandoz) an. Crosse und Fischer erwähnen leider nicht ausdrücklich, woher ihr Exemplar stammt, führen aber, ausser den Martens'schen Fundorten, ebenfalls nur Veracruz (Sandoz) an. Wenn nun hiermit auch der Staat Veracruz gemeint wäre, so mag ich doch dieser Angabe nicht recht trauen, da mir aus verschiedenen Lokalitäten dieses Staates Material vorliegt und darunter nichts befindlich ist, was dem genannten Typus entspräche: immerhin kann es mit jener Angabe seine Richtigkeit haben. Was nun die Stücke des Berliner Museums betrifft, welche Martens l. c. auf die Shuttleworth'sche Art beziehen zu müssen glaubte, und die auch mir vorgelegen haben, so entsprechen dieselben meiner Ansicht nach nicht genau genug dem, was Shuttleworth, respective Crosse und Fischer, beschreiben und abbilden, auch sind die beiden von ihm angeführten Stücke nicht übereinstimmend, wie aus Nachfolgendem ersichtlich wird.

Das grössere, durch Uhde von der Westküste Mexicos mitgebrachte und auf Taf. XI, Fig. 19 abgebildete Stück, ist scheinbar abgekocht, d. h. ursprünglich verwittert und dann künstlich aufgefrischt, wie man solche, sich durch ihren unnatürlichen Glanz auszeichnende Stücke leider oft in älteren Sammlungen findet, was mich auch abhält, darauf einen neuen Typus zu bilden. Das Gehäuse zeichnet sich durch die eiförmige Gestalt und die verhältnissmässig kurze Mündung aus, so dass man es eher in die Nähe von O. longus bringen könnte, wenn nicht das Gewinde weniger schlank wäre und die einzelnen Windungen sich weniger gewölbt von einander absetzten. Die Färbung der ersten Windung ist castanienbraun, die folgende 3/4 Windung ist oben castanienbraun, unten hell violett-rosa, die dann folgenden sind ganz hell violett-rosa bis zu 4½ Windungen, wo diese Färbung in weiss übergeht und nur an der letzten Windung wieder gelblich wird. Die Zeichnung beginnt bei 3½ Windungen mit nach oben gegabelten, mässig breiten, winkelig gebrochenen Längsstreifen, die im Ganzen den Charakter derjenigen von O. princeps Form A tragen, aber an diesem Exemplar castanienbraun erscheinen. Die Spiralbänder 2, 3 und 4 treten als deutlich artikulirte Streifen auf. Der Mundrand ist innen ziemlich breit ausfliessend braunschwarz berandet. Die Skulptur besteht aus schwachen unregelmässigen Längsfalten, die an der Naht feiner als bei anderen Arten erscheinen; von Spiralstreifen war noch stellenweise eine Andeutung sichtbar, doch ist dabei der schlechte Zustand des Exemplares zu berücksichtigen. Ich habe eine Skizze dieses Stückes, an dem die Spindel ausgebrochen, auf Taf. XI, Fig. 19 gegeben; die Maasse sind:

54,7. — 23,7 — 29,5. — 24. — 26,4. — ? — ?

Das kleinere Stück aus Michoacan ist jung, sonst gut erhalten; es entspricht dem vorigen in der Färbung, besonders der oberen ca. 4 Windungen, die Zeichnung dagegen weicht durch grössere Breite der Streifen und eine weit trübere, mehr grau violett-braune Färbung ab. Die letzte Windung erscheint kantig und die Spindel ist stark eingebogen. An diesem Stücke sind die Spiralfurchen sehr fein und eng gereiht, nur an einzelnen Stellen erkenntlich und mit einzelnen erhabenen Spiralstreifen und schwachen Eindrücken untermischt. Trotz der mehr an O. princeps erinnernden Art der Längsstreifen würde ich dieses unausgewachsene Stück eher zu O. lividus Martens bringen; der Vollständigkeit halber habe ich die Abbildung in Fig. 19 auf Taf. XI. gegeben. Maasse:

Fig. 7a. 39,7.	—	18.	—	24,2.	—	19.	—	20,9.	—	12.	—	5³/₄.	

Formenkreis von Orthalicus obductus.

Die charakteristischen Merkmale dieser Formen sind folgende: Das Gehäuse hat ein spitz konisches Gewinde und eine sehr erweiterte letzte Windung, eine wenig schräge zur Axe des Gehäuses stehende, von vorne gesehen fast grade erscheinende Spindel. Die ganze Färbung ist eine düstere, es fehlen die breiten Längszeichnungen von O. princeps fast ganz, und selbst auf den oberen und mittleren Windungen sind vorwiegend nur schmale, wie gewöhnlich winkelig gebrochene Längsstreifen vorhanden. Auf der letzten Windung ist die Zeichnung meistens ganz ineinander geflossen und bildet einen nur undeutlich in der Anwuchsrichtung gestreiften graubraunen Grund, auf dem nur die Bänder 2, 3 und 4 hervortreten. Zwischen Band 2 und 4 ist zuweilen die Färbung etwas heller als oberhalb und unterhalb derselben. Selten ist Band 2 an den oberen Windungen zusammenhängend, meist unterbrochen oder durch eine Zeichnung ersetzt, die durch das Hintereinander der spitzwinkeligen Brechung der Längsstreifen gebildet wird. Die erste Windung ist braun, die dann folgenden, bis zur vierten inclusive, sind immer bräunlich-hornfarbig; auf der dritten beginnt erst die Zeichnung. Die Varixstreifen sind schmal, braunschwarz, auf der letzten Windung meist gelblich weiss (die eigentliche Grundfarbe) berandet. Der Mundsaum ist schmal braunschwarz, auf der Innenseite oft ziemlich breit ausfliessend. Inneres bräunlich-violett, mehr weniger in's Weisse übergehend. Der Callus ist dunkel purpurbraun bis braunschwarz. Die feinen Skulpturverhältnisse sind wechselnd, die Längsfalten sind aber meist scharf ausgeprägt und verleihen dem Gehäuse ein mehr weniger regelmässig gerieftes Ansehen; besonders die Nahtnähe ist stark, wenn auch schmal gefaltet.

O. obductus, Shuttleworth, Form A, (Taf. III, Fig. 7a, b).

Shuttleworth, Not. malac. pag 61, Taf. III, Fig. 1—3.

1) Zwei ausgewachsene und diverse junge Stücke von Puerto-Cabello in Venezuela, in meiner Sammlung, von Wessel stammend.

Die Gehäuse sind verhältnissmässig dünne — wenn auch festschalig, die Färbung im allgemeinen ist ein mattes graubraun. An einem Stück ist nur die Zone zwischen Band 3 und 4 heller gefärbt.

60,6.	—	23,7.	—	39,1.	—	33.	—	36,1.	—	20,2.	—	6¹/₂.
60,6.	—	24,6.	—	39,8.	—	31.	—	35,3.	—	20,7.	—	fast 6³/₄.
40,3.	—	17,5.	—	27,3.	—	22¹/₂.	—	24,9.	—	14.	—	5⁷/₈.

2) Taf. III, Fig. 7a. Sechs Stücke aus Venezuela, in meiner Sammlung, durch G. Schneider in Basel erhalten (? Dr. Reiss legit ?). Die Gehäuse sind sehr dickschalig, von sehr dunkler allgemeiner Färbung; die gelblichweisse Berandung der braunschwarzen Varixstreifen tritt sehr hervor.

	62,4.	—	26,4.	—	40,5.	—	33.	—	35,4.	—	22,2.	—	$6^7/_8$.
	61,4.	—	25,8.	—	39.	—	34.	—	35,5.	—	21,4.	—	fast $6^7/_8$.
	60.	—	24,5.	—	38,2.	—	33.	—	35,2.	—	20,3.	—	$6^3/_4$.
	56,1.	—	23,7.	—	35.	—	31.	—	32,6.	—	18,7.	—	$6^3/_4$.
Fig. 7a.	47,5.	—	20,8.	—	30,7.	—	$26^1/_2$.	—	29,5.	—	16,4.	—	fast $6^3/_8$.

3) Ein Stück aus der Dohrn'schen Sammlung, ganz den vorgehenden aus Venezuela entsprechend, welches im Küstengebiet an der Grenze von Venezuela und Neu-Granada gesammelt sein soll.

61,2. — 24,2. — 38,2. — 32. — 36,4. — 20,9. — $6^5/_8$.

4) Taf. III, Fig. 7 b. Ein Stück der Dohrn'schen Sammlung, aus Nicaragua. Gehäuse dünnschalig; die allgemeine Färbung ist hellbräunlich, ähnlich wie die der unter 1) verzeichneten, aber mit weniger grauem Anfluge. Die Spiralbänder, combinirt mit den winkeligen Brechungen der Längsstreifen, erscheinen bis zur letzten Hälfte der letzten Windung vorwiegend dunkel und hell gegliedert, doch nicht sehr vom Grunde abstechend.

65,1. — 26,6. — 42,6. — 33. — 39,1. — 23,1. — $6^3/_4$.

5) Ein unausgewachsenes Exemplar des Berliner Museums, von Puerto-Cabello, dessen Weichtheile nachstehend beschrieben werden. Abbildung dazu siehe Taf. XII, Fig. 4, 5c.

Die Farbe des Thieres war durchgängig ein fast reines Schwarz. Da das Thier früher einmal völlig eingetrocknet gewesen war, so konnte die Formation der Genitalien nicht festgestellt werden. Den Kiefer konnte ich nicht in continuo präpariren und abbilden; er zeigte keine aufgelagerte Platten und eine dreieckige Mittelplatte. Die Zähne unterscheiden sich von allen anderen mir bisher vorgelegenen Orthalicidenzähnen durch die schon am ersten Seitenzahne beginnende Ausbildung des Innenzackens, von welchem der daneben stehende Zahn zum Theil überdeckt wird. Die Metagenese ist dieselbe, wie sie im allgemeinen Theil geschildert wurde.

O. obductus, Form B. (Taf. III, Fig. 4a, b.)

Zwei von Sarg aus Coban, Guatemala, eingesandte dünnschalige Stücke gehören der Form und dem ganzen Habitus nach in den Formenkreis von O. obductus. Sie weichen von der typischen Form A durch eine mehr gelbliche Färbung und die sich bis an die Mündung ziehende typische Zeichnung schmaler winkelig gebrochener Längsstreifen ab, an den mittleren Windungen sind wie gewöhnlich die Längsstreifen ab und zu breiter. Die Stücke waren O. Ferussaci bestimmt, wozu sie aber keinenfalls gehören.

58,3.	—	24,2	—	34,9.	—	28.	—	32,2.	—	18,2.	—	$6^3/_4$.
39,3.	—	17,2,	—	25,2.	—	19.	—	22,4.	—	13,4.	—	6.

O. obductus, Form C. (Taf. III, Fig. 7c.)

Ein Stück, zusammen mit Form A, 3 aus Nicaragua liegend, bietet sehr charakteristische Abweichungen.

Das Gehäuse erweitert sich nach unten nicht so rasch und steht in der Form zwischen obductus und princeps in der Mitte. Die Grundfarbe ist hell ockergelb, die Zeichnung darauf erscheint dunkel grau-grün, ist aber im Ganzen sehr verwischt, fast wolkig. Während auf den oberen Windungen die Längsstreifen ähnlich wie bei O. obductus beschaffen sind, werden sie auf der letzten Windung breiter, scharf winkelig, wenn auch unregelmässig, gebrochen. Auf der vierten Windung beginnt Band 2, wird auf der fünften stärker, streckenweise schwarzbraun gegliedert, dann wird es schwächer und verschwindet auf der letzten Windung fast ganz. Band 3 dagegen,

unmittelbar oberhalb der Naht verlaufend, bleibt bis zu Anfang der letzten Windung scharf markirt, dunkel mit hell gegliedert, und schwächt dann erst langsam ab. Das Gehäuse erscheint weitläufig und regelmässig gerieft, wenn auch die Längsfalten nur schwach entwickelt, ebenso die Faltung an der Naht nur unbedeutend ist. Auch in der Spiralrichtung sind schwach erhabene Streifen vorhanden, wodurch eine sehr seicht und undeutlich gegitterte Skulptur entsteht. Die feinen gewellten Spiralfurchen und kurzen schrägen feinen Striemen, die auch bei O. princeps beschrieben wurden, sind deutlich ausgeprägt. Färbung der Embryonal-Windungen, Mundrand, Callus, Inneres und Spindel sind wie bei O. obductus beschaffen.

61,1. — 25,7. — 38,5. — 29½. — 33,8. — 19,7. — 6¾.

Da leider nur ein Stück vorliegt, so lässt sich wenig Maassgebendes über seine Stellung innerhalb der Gruppe sagen. Ich bezweifele, dass dies Stück eine individuelle Abweichung repräsentirt, glaube vielmehr, dass es nicht mit Nr. 3 der Form A zusammen gefunden wurde, sondern von einem anderen Standorte ist, weshalb ich ihm auch eine Sonder-Stellung anwies.

Formenkreis von Orthalicus ponderosus.

O. ponderosus, nov. spec. (Taf. VII, Fig. 1, 5—8.)

Das Gehäuse ist dickschalig, bei den vorliegenden Exemplaren kaum glänzend und scheinbar ohne Cuticula. Die Embryonal-Windungen sind erst schwarz, dann nach unten dunkelbraun abschattirt, oft mit einem violetten Anfluge, der sich auch noch den nächstfolgenden Windungen, aber allmählich schwindend, mittheilt. Die Grundfarbe ist schmutzig weisslich, anfangs mit gelblichem Anfluge, während die letzte Windung, in grösserer oder geringerer Ausdehnung, meist zimmt- oder rothbraun gefärbt ist. Auf der dritten Windung beginnend, treten rasch breit werdende, winkelig gebrochene und oben gegabelte, braune Längsstreifen auf, die sich von der Grundfarbe scharf markirt abheben, nach der letzten Windung zu oft an Intensität der Färbung verlieren und einen grauen Anflug bekommen. Von der letzten Windung an pflegen sie, im raschen Uebergang, einer kaum oder gar nicht gebrochenen Streifung Platz zu machen oder ganz zu schwinden, so dass nur die erwähnte Färbung bleibt, und die schmalen schwarzbraunen oder dunkelbraunen Varixstreifen, welche nach hinten meist mit einem breit ausfliessenden bräunlich- oder grünlich-grauen Streifen berandet sind und nahe der Mündung oft in rascher Folge stehen. Von Spiralbändern ist auf den oberen Windungen meist Band 2, häufig gegliedert, sichtbar, während auf der letzten, Bänder 2, 3 und 4, zum Theil oder sämmtlich, doch oft nur undeutlich auftreten. Der Mundrand ist innen breit ausfliessend, schwarzbraun berandet, meistens in eine bräunlich violette Färbung übergehend, die sich, wenn auch schwach, noch dem weissen Inneren mitzutheilen pflegt, in welchem die Varixstreifen weisslich belegt erscheinen. Der Callus ist dunkel purpur-braun, oft fast schwarz. Die Skulptur besteht aus mehr weniger groben, flachen Falten, so dass das Gehäuse unregelmässig, mehr weniger grob gerieft erscheint; an der meist heller als die Grundfarbe abschattirten Naht ist die Faltung, wenn auch ziemlich grob, doch scharf ausgeprägt. Die Spiralfurchen sind schwach, zuweilen mit gröberen Furchen untermischt und besonders auf den mittleren Windungen durch feine, kurze, unregelmässige Striemen und schwache Hämmerung undeutlich gemacht. Die sehr kräftige, kurze, weisse, oft stellenweise braun gefärbte Spindel steht ziemlich grade zur Axe des Gehäuses, ist meistens schwach um ihre Axe gedreht und besonders nach der Mündung zu in ihrer ganzen Ausdehnung, wenn auch meist etwas unregelmässig, verdickt. Diese Verdickung bewirkt zuweilen, dass die Spindel in zwei schräge Falten getheilt erscheint, in welchem Falle eine Aehnlichkeit mit dem Verhalten der Spindel bei der Gruppe Corona erzielt wird. Ausserdem ist der Uebergang in den Basalrand oft schärfer markirt als sonst wohl, so dass manchmal eine Abstutzung fingirt wird.

Es ist sehr zu bedauern, dass für diese recht charakteristische Formenreihe keine annähernd sichere Fundortsangabe zu machen ist, doch steht zu erwarten, dass, nachdem sie hierdurch bekannt gemacht wird, recht bald Aufschlüsse über den Fundort erfolgen.

O. ponderosus, Form A. (Taf. VII, Fig. 1, 5—8).

1) Taf. VII, Fig. 8. Ein Stück ohne Etiquette, aus der Wessel'schen Sammlung, mit der charakteristischen Färbung und Zeichnung. Band 2 ist oben dadurch angedeutet, dass sich nur auf den

braunen Längsstreifen ein dunkler Strich markirt; auf der letzten Windung sind die Bänder 2, 3 und 4 deutlich, wenn auch nicht stark ausgeprägt. Die Spindel ist nur auf der unteren Hälfte von innen verdickt und erscheint dadurch verdoppelt.

64,6. — 27,2. — 39,6. — 30½. — 33,6. — 17,7. — 7.

2) Fig. 1, 5, 6. Vier Stücke ohne Fundortsangabe, aus der Dohrn'schen Sammlung, die nur die ersten 1—2 Windungen dunkel gefärbt zeigen und auf der letzten Windung röthlich braun sind; darunter auch ein Stück von im ganzen hellerer, mehr gelblicher Färbung und ohne Bänder, dagegen mit einer undeutlichen Spiralstreifung. (Fig. 6.)

Fig. 5. 64,7. — 28,3. — 40,8. — 31¼. — 34. — 19,8. — 6¾.
61,7. — 28,5. — 38,5. — 27½. — 34,2. — 18,8. — 6¾.
Fig. 6. 61,1. — 28,2. — 38,8. — 27½. — 32,2. — 18,8. — ?
50,7. — 23,2. — 35,2. — 28. — 30,8. — 16,8. — 6.

Das zweite Stück ist oben beschädigt und daher etwas abnorm; das letzte junge Stück hat schon von den oberen Windungen an eine schwach kantige letzte Windung und zeigt alle fünf Bänder, wenn auch schwach und etwas unterbrochen.

3) Fig. 7. Drei Stücke aus der Wessel'schen Sammlung, mit ganz dunklem Wirbel, ebenfalls dickschalig, aber kleiner; besonders das eine derselben ist sehr klein und hat bei sonst typischem Verhalten eine, schon von den oberen Windungen an, mehr ins Graue spielende Färbung der Zeichnung. Ein ganz junges Stück dabei ist genau wie das vorstehend unter 2) beschriebene.

60,7. — 26,4. — 35,9. — 27¾. — 31,7. — 16,9. — 6⅞.
Fig. 7. 53,4 — 22,8. — 32,2. — 25¾. — 29,3. — 15,2. — 6⅝.

Die Etiquette dieser Stücke besagt: „Orth. livens, Beck, Veracruz (St. Domingo)". Die Art-Bestimmung ist falsch und was den Fundort anbetrifft, so könnte man die eigenthümliche Bezeichnung dahin deuten, dass Wessel sich nicht mehr erinnert habe, von welchem der beiden Fundorte die Stücke seien, er daher beide angeführt. Von Veracruz ist diese Form entschieden nicht und mag Wessel auf diesen Ort verfallen sein, weil er andere, ihm von mir geschenkte Stücke des O. princeps aus Veracruz in seiner Sammlung besass. Ob St. Domingo richtig, scheint sehr zweifelhaft.

O. ponderosus, Form B.

Unter dem Wessel'schen Material, finde ich ein Stück ohne Etiquette, welches ich trotz seiner etwas mehr eiförmigen Gestalt als eine nicht ganz vollkommene Melanochilus-Form von O. ponderosus ansehen muss, da sie Skulptur, Färbung der Embryonal-Windungen und allgemeinere Character der Zeichnung mit diesem gemein hat. Die Grundfarbe ist von der vierten Windung an bis zuletzt rein weiss; die Zeichnung ist durchweg sehr hell bräunlich-grau; die vereinzelten Varixstreifen sind schmal, braun, hinten breit ausfliessend bläulich berandet; Callus und Mundrand sind braun, letzterer ist breit ausfliessend bräunlich fleischfarbig, so dass die violette Färbung fehlt, die nur am Wirbel angedeutet ist. Die Spindel ist schwach geschweift und innen breit verdickt, ihr Uebergang in den Basalrand markirt sich weniger deutlich, was mit der abweichenden Gestalt des Gehäuses zusammenhängt, die übrigens scheinbar nicht normal ist, da an der dritten Windung eine Bruchstelle ist, die einen unregelmässigen Anwuchs zur Folge hatte. Es ist ja möglich, dass diese mechanische Störung auch die abweichende Färbung beeinflusst hat, und dass darnach dieses Stück nur als eine Abnormität aufgefasst werden müsste; die characteristische Zeichnung ist aber so vollkommen ausgeprägt, dass die Abweichung von der Form A. (mit Ausnahme der Gestalt) eher noch als eine innerhalb der Variationsweite der Art liegende angesehen werden kann. Wie in anderen Fällen, wo unzureichendes Material vorlag, habe ich auch hier es vorgezogen, vorläufig eine Trennung vorzunehmen. Maasse:

59,2. — 25,3. — 37,2. — 31½. — 33,8. — 16,7. — 6½.

Formenkreis von Orthalicus decolor, nov.

Gehäuse dickschalig, wie bei O. ponderosus, mit dem es auch annähernd Grösse und Gestalt, so wie die stark verdickte, oft faltige Spindel gemein hat, von dem es aber in Färbung und Zeichnung abweicht. Die erste Windung ist schwarz-braun, die dann zuerst folgenden sind etwas gelblich, die späteren schmutzig weiss und die letzte ist bräunlich angehaucht. Auf der dritten Windung beginnen winkelig gebrochene, oben gegabelte, schmale, hellbraune Längsstreifen, die bald eine grau-braune, wenig intensive Färbung annehmen und sich, zuweilen mit ungebrochenen Längsstreifen untermischt, bis etwa zur ersten Hälfte der letzten Windung fortsetzen, dann ganz schwinden oder nur undeutliche Spuren hinterlassen. Die anfangs sehr seltenen, schmalen, dunkel- oder schwarzbraunen Varixstreifen mehren sich nahe der Mündung und sind hier nach rückwärts mehr oder weniger breit blau- oder gelbgrau berandet. Von den schwach gefärbten, bräunlichen Spiralbändern ist Band 2 an den mittleren Windungen, doch meist unterbrochen, angedeutet; auf der letzten sieht man zuweilen die Bänder 1 bis 5, meist aber nur 2, 3 und 4, deutlich und ununterbrochen ausgeprägt. Die Skulptur entspricht in den groben Längsfalten, die das Gehäuse grob gereift erscheinen lassen, und die an der Naht scharf ausgeprägt sind, ganz derjenigen des O. ponderosus, dagegen sind die feinen, undeutlichen Spiralfurchen, nur stellenweise mit gröberen Furchen untermischt und kaum durch schräge, feine Striemen oder hammerschlagartige Eindrücke verwischt. Der Mundrand ist schwarzbraun berandet, in violettbraun oder violett ausfliessend. Der Callus ist hell- oder dunkelviolettbraun und das Innere rein weiss, zuweilen mit violettem Anfluge.

Leider ist der Fundort für diesen Formenkreis auch nicht annähernd anzugeben.

O. decolor, Form A. (Taf. VII, Fig. 2).

1) Ein Stück aus der ehemalig Wessel'schen Sammlung, mit Etiquette „Bulimus Mars, Costa-Rica“. Die Bestimmung ist falsch und wahrscheinlich auch der Fundort, der wohl nur als der vermeintlichen Art entsprechend hinzugeschrieben sein wird. Am Gewinde ist von Spiralbändern nur Band 2 sehr undeutlich und unterbrochen angedeutet; an der letzten Windung sind die Bänder 2, 3 und 4 ziemlich deutlich und ununterbrochen ausgeprägt. Varixstreifen und Mundrand sind innen breit braunschwarz, violett-braun ausfliessend; der Callus ist dunkel violett-braun. Die Spindel ist typisch und stark verdickt.

Fig. 2: 60,1. — 26,2. — 31,7. — 28. — 32,2. — 18. — 6$^3/_4$.

2) Ein Stück mit abgebrochenem Wirbel, welches ich vor Jahren mit einer Sammlung von einem hiesigen Sammler erwarb, der dafür als Fundort „Antillen“ angab, was aber wohl kaum zuverlässig sein dürfte. Das Stück entspricht im Allgemeinen dem vorstehenden, ist aber grösser. Die Varixstreifen und der Mundrand sind aussen blaugrau, innen braunschwarz, dann in ein lebhaftes lila übergehend, das sich, schwächer werdend, noch ziemlich weit in das Innere zieht. Der Callus ist hellbraun mit violettem Anfluge. Von den Spiralbändern ist Band 2 auf der vorletzten Windung deutlicher als bei dem vorstehenden Stück ausgeprägt, und die letzte Windung zeigt Band 2, 3, 4 deutlich, Band 1 nur schwach und zwar auf der letzten Hälfte der Windung; Band 5 ist ebenfalls, wenn auch schwach angedeutet. Die Spindel ist typisch und stark verdickt.

ca. 70. — 30. — 42. — 33$^1/_4$. — 35,9. — 19,5. — ?

Eine oberflächliche Aehnlichkeit mit dem in den Londoner Proceedings 1861 abgebildeten Orth. Mars aus Ecuador ist vorhanden, doch weicht die Färbung ab, und vor allem fehlt die der Gruppe Corona eigen sein sollende Falte oben an der Spindel, die übrigens vielleicht auch nur eine starke Verdickung der oben etwas nach aussen gebogenen Spindel ist.

O. decolor, Form B. (Taf. VII, Fig. 3, 4).

Diese Form unterscheidet sich von der ausführlich beschriebenen Form A. durch geringere Grösse, das Vorhandensein einer gelben Cuticula, die den Stücken jener Form ganz zu fehlen scheint,

und etwas weniger fahle, wenn auch immerhin grau-braune Längsstreifen, die, wenn auch undeutlicher werdend, fast ganz zum Mundrand gehen, was vielleicht daran liegt, dass die Gehäuse ihre volle Grösse nicht erreicht haben. Callus und Mundrand sind schwarz-braun, letzterer in violett-braun ausfliessend. Die Spindel ist wie bei Form A.

55,6. — 23,5. — 35,2. — 29. — 30,2. — 17,3. — 6½.
52,5. — 24,4. — 33,3. — 27. — 29,7. — 17. — 6⅝.

Diese Stücke lagen in der Wessel'schen Sammlung ohne Etiquette.

O. decolor, Form C. (Taf. I, Fig. 5.)

Ein Stück aus der Wessel'schen Sammlung, ohne Etiquette. Es hat durchaus den Charakter der Form A, wenn auch Grösse und Gestalt sich mehr der Form B nähern. Die Grundfarbe ist typisch, doch zeigt sich auf den letzten beiden Windungen, wie bei der Form B, eine gelbe Cuticula. Die Zeichnung ist typisch, aber nur sehr schwach angedeutet, und geht nur bis zur letzten Windung, woselbst sie ganz schwindet. Die Spiralbänder erhalten sich typisch, doch sind auch sie nur äusserst schwach gefärbt. Es markirt sich nur ein rückständiger, schmaler, schwarzbrauner Varixstreifen. Von gleicher Färbung ist der Mundrand; aussen schmal, etwas olivenfarbig ausfliessend, innen breiter und bräunlich-violett ausfliessend. Callus dunkel purpurbraun. Inneres rein weiss. Maasse:

55,5. — 24,6. — 34,6. — 28½. — 30,6. — 16,4. — fast 6½.

Ich erhielt dieses Stück von einem Bekannten aus La Paz, Unter-Californien, und halte dasselbe für eine nicht vollständig ausgebildete Melanochilus-Form der Art.

Es ist nicht zu verkennen, dass der Formenkreis von O. decolor dem von O. ponderosus sehr nahe steht, so dass bei reichhaltigerem Material sich vielleicht ein Zusammenziehen beider Formen als nothwendig ergiebt. Ich kann hier nur wiederholen, dass bei Material, dem fast durchweg Fundortsangabe fehlt, die denn doch sehr bedeutsame Fingerzeige liefert, es überaus schwer ist, nicht in den Fehler einer zu künstlichen Classification zu verfallen. Es ist dies aber überall da vorzuziehen, wo eine Menge Formen, über die in der Literatur kein Nachweis zu finden ist, erst einmal bekannt gemacht werden sollen.

Als Zwischenformen muss ich mehrere Stücke ansehen, welche sich unter dem hier gekauften Tehuantepec - Material befanden, das ausserdem noch einen ächten O. Boucardi, Form B. enthielt. Dieselben zeigen eine eigenthümliche Vermischung von Charakteren des O. ponderosus und O. Boucardi: ihre Skulptur ist durchweg die des ersteren, während Färbung, Zeichnung und Spindelbildung einen fast stufenweisen Uebergang von O. ponderosus zu O. Boucardi, Form A aufweisen. Ob diese Stücke zusammen an einem Orte gesammelt wurden, lässt sich nicht feststellen, sicher ist dagegen, dass sie in einer anderen Gegend Tehuantepec's leben müssen, als die durch Sumichrast gesammelten Formen von O. Boucardi, so dass schon dadurch eine Absonderung rathsam erscheint. Nach der weiter unten gebotenen Trennung dieser Zwischenformen in zwei Gruppen, könnte es nun nahe zu liegen scheinen, jede derselben demjenigen Formenkreise zuzufügen, mit dem sie die meiste Aehnlichkeit hat. Ich habe dies indess aus folgenden Gründen nicht gethan. Einmal würde dadurch die für mich bestehende Zusammengehörigkeit weit mehr aufgehoben sein, als es jetzt der Fall ist, dann würde jeder der jetzt, besonders bei O. Boucardi, durch genügendes Material vertretenen und gut charakterisirten Formenkreise eine Erweiterung der Variationsweite erlitten haben, für die kein überzeugender Grund vorlag. Ja es würde dadurch schliesslich die Grenze zwischen den beiden Formenkreisen verwischt sein, wozu der scharf ausgeprägte Unterschied, den ihre Typen aufweisen, keine Berechtigung bietet. Wäre über die Standorte des O. ponderosus Näheres bekannt, so würde schon eher ein Anhalt geboten sein, um für die an diesen Zwischenformen auftretende Vermischung von Charakteren zweier so verschiedener Formenkreise eine Erklärung zu versuchen. Wenn sich z. B. nachweisen liesse, dass O. ponderosus in der Nähe von O. Boucardi lebt, so würde unter anderen Hypothesen die naheliegende der Bastardbildung aufgestellt werden können, jedenfalls würde dann

aber mit grösserem Rechte eine Trennung dieser Zwischenformen, respective eine Anreihung an die ihnen nächst liegenden Formenkreise vorgenommen werden können. Ich möchte zur weiteren Klärung noch hervorheben, dass der Formenkreis von O. Ferussaci, der gewiss die grösste Variationsweite in der ganzen Gruppe bietet, doch durch den ganzen Habitus, sowie durch den Umstand eine Zusammengehörigkeit andeutet, dass alle seine Formen in einem einigermaassen zusammenhängenden Distrikte leben. Dazu kommt noch, dass der Formenkreis von O. Ferussaci keinen sehr characteristischen Typus bietet und mit anderen nahe Beziehungen zeigt, so dass, selbst wenn man ihn als Verbindungsglied auffassen will, immer noch keine so grosse Variationsweite geschaffen werden würde, wie hier durch unmittelbare Verschmelzung von O. ponderosus und Boucardi.

Nach diesen Erörterungen wird die Stellung, welche ich vor der Hand diesen Zwischenformen gab, richtig gedeutet, wie auch ihre Benennung dahin verstanden werden können, dass hier wie in anderen ähnlichen Fällen nur eine Verbindung äusserer Merkmale angedeutet werden soll.

O. Boucardi-ponderosus, nov. (Taf. I, Fig. 4 a—b.)

Das Gehäuse ist kleiner und weniger dickschalig, als bei O. ponderosus, mit dem es aber Färbung und Zeichnung im Allgemeinen gemein hat, nur dass die Längsstreifen auf den mittleren Windungen seltener so breit und mit schmäleren untermischt sind, und dass auch auf der letzten Windung noch ungebrochene Längsstreifen in gewöhnlicher Reihenfolge, wenn auch sehr schwach gefärbt, auftreten. Die Naht ist weiss berandet, wie bei O. Boucardi. Die Spindel hat dagegen wiederum den Charakter von O. ponderosus, dem ich diese Form auch entschieden angereiht haben würde, wenn nicht die übrigen Stücke vorhanden wären, und wenn nicht eine Trennung von diesen, des wahrscheinlich gemeinsamen Fundortes halber, wenig rathsam erschiene. Mit O. Boucardi stimmt besser die Grösse, die Gestalt, die weisse Naht und das Vorhandensein einer feineren, bereift erscheinenden Cuticula auf der letzten Windung, Charactere, die an und für sich freilich wenig bedeutsam erscheinen. Es liegen von dieser Form drei Stücke vor, von denen nur eins ausgewachsen ist, dessen Maasse folgen.

53,3 — 23 — 33,8 — 24¼ — 28,7 — 16,6 — 6½

O. ponderosus-Boucardi, nov. (Taf. I, Fig. 3 a b.)

Dieser Form fehlen die dunklen Embryonal-Windungen, die ganz wie bei O. Boucardi gefärbt sind, nur dass eine sehr leichte violette Färbung hinzutritt. Die Zeichnung und Färbung entspricht besonders auf der letzten, hell bräunlich-gelb gefärbten Windung mehr dem O. Boucardi, Form A, doch bietet zuweilen die Zeichnung der mittleren Windungen, sowie das Auftreten daselbst von Band 2 Aehnlichkeit mit Boucardi-ponderosus. Die Beschaffenheit der Varixstreifen, das Fehlen der Spiralbänder auf der letzten Windung entsprechen ebenfalls dem O. Boucardi, Form A. Die drei vorliegenden Exemplare, welche ich unter der obigen Bezeichnung zusammenfasse, bieten unter sich kleine Abweichungen dar, die eine getrennte Anführung nöthig machen.

1) Ein ausgewachsenes und ein junges Stück. An ersterem ist die grau-braune Färbung der ziemlich breiten Längsstreifen und das Auftreten von Band 2 auf den mittleren Windungen mehr dem O. ponderosus entsprechend, während das junge Exemplar bis auf das Auftreten von Band 2 nicht von den jungen Exemplaren des O. Boucardi, Form A zu unterscheiden ist. Beide Stücke zeigen die Eigenthümlichkeit, dass anstatt des dunkelbraunen Callus ein dünner, schmutzig violett-weisslicher Callus vorhanden ist, und dass der Mundrand innen schmal braun ausfliessend und weiss belegt ist. Maasse des ausgewachsenen Stückes:

Fig. 3a ca. 53 — 22,2 — 31,8 — 25½ — 28,7 — 15,8 — ?

2) Ein unausgewachsenes Stück entspricht in Färbung und Zeichnung durchaus dem O. Boucardi Form A., nur dass die erste der Embryonal-Windungen schwarzbraun ausfliessend mit violettem Anfluge ist, und dass bis zur fünften Windung Band 2, wenn auch stellenweise unterbrochen, auftritt. Auch die Skulptur zeigt weniger Unebenheiten als die vorangehenden Stücke, respective als O. ponderosus und nähert sich sehr derjenigen von O. Boucardi. Darnach ist also dieses Stück, welches ich sonst ohne Weiteres dem O. Boucardi angereiht haben würde, ein Verbindungsglied

zwischen dessen Form A und den vorangehend unter 1) angeführten Stücken, die wiederum einen Schritt weiter zu O. Boucardi-ponderosus führen.

Fig. 3b. 35,7. — 16,2. — 20,2. — 81½. — 20,7. — 12,8 — 5½.

Formenkreis von Orthalicus Boucardi.

Gehäuse meistentheils ziemlich dickschalig, kaum glänzend, mit weisser Grundfarbe, bald mit einer gelben, bereift erscheinenden Cuticula versehen, bald, auch wenn das Gehäuse frisch, ohne dieselbe. Die ersten Windungen sind hellbräunlich oder gelblich-hornfarbig, einfarbig und ohne die dunkelbraune Färbung am Wirbel. Dann treten mehr weniger weitläufig gereihte, dunkelbraune, gewellte oder schwach winkelig gebrochene Längsstreifen auf, die rasch breit, auch oft einfach werden, d. h. die winkelige Brechung verlieren. Das spitzwinkelige Vortreten der Längsstreifen an den Kreuzungspunkten der Spiralbänder oder deren Stelle, so wie auch das zwei- oder mehrfach gegabelte derselben in der Nahtnähe, wie es bei O. princeps und Anderen auftritt, fehlt hier so zu sagen ganz, auch ist die Naht immer mit einer weissen, die Basis mit einer hellen Zone berandet, da die Zeichnung nicht wie bei anderen Formen bis an die Naht, respective die Basis tritt. Die Längsstreifen haben die Neigung, theilweise oder ganz zu schwinden, so dass zuweilen nur Flecke übrig bleiben. Spiralbänder treten fast nie auf und dann nur Band 2 an der dritten oder vierten Windung; an jungen Individuen dagegen finde ich Band 3 und 4, auch 5, schwach angedeutet; die Basis ist aber auch hier ohne Zeichnung. Die castanienbraunen Anwuchsstreifen treten ebenfalls bei dieser Art auf, bald die Längsstreifen contourirend, bald als einzelne schmale Streifen, doch sind sie im allgemeinen selten. Die Varixstreifen sind ebenfalls selten, schmal und braunschwarz, auch der Mundrand ist nur schmal dunkelbraun oder braunschwarz in violett-braun ausfliessend gesäumt; der Callus ist wie gewöhnlich etwas heller gefärbt als der Mundrand. Das Innere ist weiss mit durchscheinenden Streifen. Die Skulptur ist gut ausgeprägt, und erscheinen die Gehäuse meistens regelmässig, wenn auch schwach, grob gerieft; die Spiralfurchen sind, wenn auch fein, doch meist deutlich: zuweilen sind auf der letzten Windung auch hammerschlagartige Eindrücke vorhanden, doch kommt dies selten vor. Die Spindel ist in der Regel verhältnissmässig kurz, nicht besonders verdickt, schräge zur Axe des Gehäuses stehend und von vorne gesehen meist grade. Die Form des Gehäuses ist bei dieser Art ebenso veränderlich wie bei den anderen, so dass das breite oft schwach kantige der letzten Windung kein constanter Charakter ist.

Erst nachdem die Einleitung schon gedruckt war, erhielt ich durch Herrn A. Boucard Material von Sumichrast, in St. Efigenia, Tehuantepec, gesammelt, wonach sich herausstellte, dass die in der allgemeinen Besprechung der Gruppe erwähnten einzelnen, von einem englischen Händler gekauften Stücke aus Tehuantepec ohne Zweifel von derselben Provenienz sind. Der Formenkreis von O. Boucardi aus jener Localität liess sich nunmehr nicht nur sicherer abgrenzen, sondern sein Verhalten zu den vorgehend beschriebenen Zwischenformen erlitt eine Verschiebung, die eine Abänderung der in den letzten Theilen der allgemeinen Besprechung der Gruppe gemachten Citate nothwendig macht. Ausserdem hielt ich es für richtiger, dem Formenkreise nicht den Pfeiffer'schen Typus voranzustellen, weil dieser offenbar eine weniger gesunde Entwickelung zeigt, als die jetzt dafür gewählte Form.

O. Boucardi, Form A. (Taf. I, Fig. 2a—d).

Crosse & Fischer, l. c. pag. 451, Taf. 18, Fig. 3.

Das Gehäuse ist breit im Verhältniss zur Höhe, mit einer gelben, bereift erscheinenden Cuticula versehen. Die auf die typischen Embryonal - Windungen folgenden sind gelblich-weiss und werden zunehmend intensiver, so dass die letzte bräunlich-gelb erscheint; die breit weiss gesäumte Naht markirt sich daher sehr gut. Die Zeichnung besteht aus braunen, gewellten oder winkelig gebrochenen Längsstreifen, die auf den mittleren Windungen weitläufiger stehen, als auf der letzten.

1) Drei ausgewachsene und zwei junge Stücke von Cerro negro bei St. Efigenia, Tehuantepec, F. Sumichrast legit.

	49,5.	— 21,4.	— 32.	— 23.	— 28,5.	— 15,6.	— $6^1/_8$.
Fig. 2b.	45,2.	— 20,7.	— 30,4.	— $21^1/_2$.	— 25,4.	— 15.	— 6.
Fig. 2d.	43.	— 19,5.	— 29,7.	— $21^1/_2$.	— 24,4.	— 14,1.	— 6.

Das junge Stück Fig. 2c zeigt einen etwas ungewöhnlichen Verlauf der Längsstreifen. Band 2, 3, 4 und 5 sind ausgeprägt; das erstere aber nur unterbrochen.

2) Ebendaher zwei junge vollständig entwickelte Albinos mit weissen Embryonal-Windungen und durchscheinenden Längsstreifen, die in der Aufsicht sich etwas grau vom weissen Untergrunde abheben. Die Stücke haben schon $5^1/_2$ Windungen, bei einer Höhe von ca. 31 mm.

Zu dieser Form A gehört auch wohl das Stück des Berliner Museums, welches Martens als O. Ferussaci in den Malak. Bl. 1865, pag. 42 beschrieb und das ich auf Taf. XI, Fig. 21 abbildete. Das Stück ist verwittert und künstlich aufgefrischt, weiss mit rothbraunen, vereinzelt nach oben gegabelten, sonst kaum winkelig gebrochenen, mehr gewellten Längsstreifen, die auf der letzten Windung nicht gegabelt und nicht gebrochen sind, dabei einen schwach weisslichen Ueberzug zeigen. Die Embryonal-Windungen sind einfarbig weisslich, die Varixstreifen schmal dunkelbraun, und ebenso ist der Mundrand gesäumt. Der Callus ist kaum angedeutet, ob in Folge der Verwitterung, muss dahin gestellt bleiben. Bei dem Maass der ganzen Höhe hat sich, wie ich feststellen konnte, in der l. c. Beschreibung ein Druckfehler eingeschlichen, da es 55 anstatt 65 heissen muss. Ich füge der Vollständigkeit halber meine Messungen bei und glaube in diesem Stück die ausgewachsene Form A vor mir zu sehen.

54,5. — 23,7. — 35,1. — $28^1/_2$. — 31,8. — 18,8. — $6^3/_8$.

O. Boucardi, Form B. (Taf. I, Fig. 1a, 2e—g).

Pfeiffer Malak. Bl. 1861, pag. 16. Crosse und Fischer, l. c. p. 451, Taf. 18, Fig. 3 a, b.

Dieser Form fehlt die Cuticula; bei frischen Stücken erscheint die Grundfarbe daher weniger gelblich, als bei der Form A. Die Längsstreifen haben die Neigung, theilweise oder ganz zu schwinden, so dass, wie bei den durh Crosse und Fischer l. c. abgebildeten Stücken, zuweilen nur einzelne Flecke bleiben.

1) Taf. I, Fig. 2g. Ein Stück mit Pfeiffer's eigenhändiger Etiquette, nicht frisch, weissgrundig mit braunen Längsstreifen, die auf der letzten Windung sehr spärlich werden und kaum winkelig gebrochen sind. Die Gestalt ist dem insularen O. undatus nahe kommend, weil sehr schmal und mit sehr schräge stehender Spindel.

54,7. — 23. — 31,7. — 23. — 29,2. — 16,7. — $6^1/_2$.

Boucard hat die Art im Staate Oajaca, Monte Betaza gefunden.

2) Taf. I, Fig. 1a. Zwei Stücke, ebenfalls nicht frisch, wovon nur eins scheinbar ausgewachsen, welche ich vor Jahren von Herrn Botteri in Orizaba geschenkt erhielt, der sie vielleicht auf dieselbe Weise bekam, da meines Wissens die Art bei Orizaba nicht vorkommt. Die Form des Gehäuses ist weniger gestreckt als die des vorangehenden Stückes, und im Anfang der letzten Windung schwach kantig. Die Zeichnung ist wie bei 1) wie denn auch bis auf die Form des Gehäuses diese Stücke sehr mit dem vorangehenden übereinstimmen.

	46,2.	— 19,8.	— 29,3.	— $23^1/_2$.	— 26,1.	— 14,8.	— $6^3/_8$.
Fig. 1 a.	35,9.	— 16,5.	— 24,9.	— $19^1/_2$.	— 21,3.	— 13,1.	— 6.

3) Taf. I, Fig. 2e, f. Ein gut erhaltenes ausgewachsenes und ein junges Stück aus dem hier gekauften Tehuantepec-Material, ohne Cuticula, mit bauchiger letzter Windung; auf den beiden letzten Windungen tritt streckenweise eine hell gelbliche Grundfarbe auf. Die braunen Längsstreifen sind auf den mittleren Windungen unregelmässig, stellenweise nur durch Flecke angedeutet, auf der letzten Windung vereinzelt, schmal und theilweise schwach in Farbe.

Fig. 2 f. 48,8. — 21,9. — 31,7. — $23^1/_2$. — 26,5. — 16,5. — $6^1/_2$.

O. Boucardi. Form C. (Taf. I, Fig. 1 b, c).

Es ist dies die Melanochilus-Form von O. Boucardi. Die mir vorliegenden sechs Stücke, nur zum Theil ausgewachsen, sind von Sumichrast in Cerro negro bei St. Efigenia, Tehuantepec, zusammen mit der Form A gesammelt. Dieselben zeigen bis auf das gänzliche Fehlen der Längsstreifen so ganz die Charaktere des O. Boucardi, dass ich sie, wenn auch abgesondert, hierher bringen musste. Die vereinzelten Varixstreifen sind schmal, braunschwarz, der Mundrand ist aussen ebenso berandet, aber nach innen breiter ausfliessend als bei den anderen Formen. Zwei Stücke darunter sind von aussergewöhnlicher Grösse und zwei junge Stücke (Fig. 1b) zeigen auf der fünften (ihrer letzten) Windung Band 3 und 4 schwach angedeutet.

61,6. —	26,6. —	39,1. —	27¼. —	32,6. —	19,9. —	6¾.
57,3. —	25,2. —	35,8. —	26½. —	30,6. —	17,5. —	6½.
49,1. —	21,4. —	31,3. —	22¾. —	27,1. —	15,7. —	6¼.

Als isolirte Form ist vorläufig anzusehen:

O. fulvescens, Pfr. (Taf. VI, Fig. 2 a—c).

Pfr. Monogr. Helic IV, pag. 590.

Der mir vorliegende Pfeiffer'sche Typus aus der Dohrn'schen Sammlung zeigt ein dünnes, wenn auch festschaliges Gehäuse mit schmutzig isabellfarbiger Grundfarbe, die nach dem Wirbel zu heller, nach unten zu dunkler wird; die Embryonal-Windungen zeigen keinen braunen Punkt. Zuweilen treten Spiralbänder auf, meist aber nur vereinzelte schmale braunschwarze Varixstreifen, die nach vorne hell berandet sind. Der Mundrand ist aussen ebenfalls schmal berandet, nach innen breiter ausfliessend; der Callus ist castanienbraun und das Innere bräunlich - violett - weiss. Die Skulptur besteht aus unscheinbaren Längsfalten, einer wenig hervortretenden Faltung an der Naht und feinen deutlichen Spiralfurchen. Die weisse Spindel ist geschweift und steht schräge zur Axe des Gehäuses. Wie aus der Abbildung ersichtlich, ist die letzte Windung in der Fortsetzung der Naht deutlich gekielt.

Fig. 2b.	51,1. —	20,7. —	29,9. —	23. —	25,3. —	14,1. —	6¾.
	32,9. —	13,4. —	21,7. —	17. —	19. —	11,1. —	5¾.

Das letztere junge, dem Typus beiliegende Stück zeigt auf der letzten Hälfte der letzten Windung Band 3, 4 und 5, wenn auch schwach, doch deutlich ausgeprägt.

Die Worte „coerulescente obsolete nebulosa“ aus der Original-Diagnose sind zu streichen, da diese Eigenschaft von eingetrockneten Weichtheilen herrührt.

Ich würde diese Art, für die bisher der Fundort unbekannt war, nicht angeführt haben, wenn nicht in meiner Sammlung, von Wessel stammend, zwei Stücke zusammen mit Orthaliceen von Rio de la Hacha gelegen hätten, und wenn nicht auch sonst manche Beziehungen zu der von mir unter O. Ferussaci Form B, 3, 4 angeführten Formen vorhanden wären. Gewisses lässt sich über den Fundort immerhin nicht sagen, denn während ein Theil des Rio de la Hacha-Materials den Fundort in jedes Gehäuse eingeklebt zeigte, lagen in einem Kasten für sich andere Stücke ohne Fundortsangabe, die sich identisch mit den übrigen erwiesen; zwischen diesen lagen die Stücke von O. fulvescens. Die Art dürfte vielleicht eine Melanochilus-Form von einer dem O. Bensoni oder O. Pfeifferi verwandten Art sein. Das kleinere meiner beiden Stücke, Fig. 2 c, zeigt auf der dritten und vierten etwas violett angehauchten Windung erst schwache hellbraune Längsstreifen, die sich dann in Flecke auflösen und endlich ganz schwinden. Das grössere Stück, Fig. 2b entspricht dem Typus, und auf der vierten und fünften Windung ist dicht oberhalb der Naht Band 3 hell castanienbraun und schmal vorhanden, schwindet dann aber und verwandelt sich auf der letzten Windung in ein weissliches Band. Band 2 tritt schon auf der vierten Windung weiss auf und

setzt sich, wenn auch undeutlich, bis zur Mündung fort. Der weisse Theil der Bänder ist durchsichtiger als der übrige Theil der Schaale. An dem jungen Stücke ist nur Band 3 in der angegebenen Weise ausgeprägt.

Fig. 2a. 42,3. — 17,3. — 24,8. — $20^1/_2$. — 22,2. — 12,3. — $6^1/_4$.
Fig. 2c. 30,6. — 13,5. — 20,7. — $16^1/_4$. — 18,2. — 10,4. — $5^5/_8$.

Formenkreis von Orthalicus longus.

Gehäuse meist ziemlich dickschalig, von weisslicher, nach unten mehr gelblich werdender Grundfarbe, auf der sich ähnliche Längsstreifen befinden wie bei O. Boucardi, d. h. wenig winkelig gebrochen, aber meist durchweg oberhalb des Band 2 gegabelt, mit der weiteren mehr weniger deutlichen Eigenthümlichkeit, dass diese zwischen Band 2 und der Naht liegende Zone sich meist heller von der unterhalb liegenden abhebt, da die Färbung der Gabelstreifen hier mehr grau wird; ausserdem pflegt die Naht streckenweise schmal weisslich berandet zu sein. Die Färbung der Längsstreifen ist im Ganzen nicht so lebhaft wie bei O. Boucardi, und besonders auf der letzten Windung oft in's Graue spielend, dahingegen sind diese Längsstreifen vielfach castanienbraun contourirt oder es treten auch lebhaft castanienbraune Anwuchsstreifen auf, ausser den bald vereinzelten, bald sich häufenden fast schwarzen schmalen Varixstreifen. Der Kernpunkt der hornfarbigen oder weisslichen Embryonal-Windungen ist braun, und auf der dritten, oder dritten und vierten Windung ist Band 2, wenn auch zuweilen unterbrochen, doch deutlich ausgeprägt; an einem ausgewachsenen Exemplar fand ich auch Spuren von Band 1. Auf der letzten Windung sind keine Bänder sichtbar, und die Längsstreifen gehen bis an die Basis. Der Mundrand ist aussen schmal braunschwarz, innen dagegen breiter und ausfliessend berandet, auch die meist kräftige, schräge zur Axe stehende, von vorne gesehen ziemlich grade verlaufende Spindel ist meist noch theilweise braun gefärbt. Der Callus ist dunkel castanienbraun. Das Innere ist bläulich weiss mit breiten, ziemlich intensiv gefärbten Varixstreifen. Die Skulptur erscheint etwas unregelmässig grob gerieft, an der Naht kurz und scharf gefaltet, so dass diese oft unregelmässig, auch eingeschlitzt erscheint. Die Spiralfurchen sind nicht sehr scharf ausgeprägt, oft sogar recht undeutlich; zuweilen und besonders auf der letzten Windung sind sie mit gröberen Furchen untermischt.

O. longus, Pfr. Form A. (Taf. VI, Fig. 1 b, c.)

Pfr. Malak. Bl. 1856, pag. 187. Martens, ibid. 1865, pag. 39. Crosse und Fischer, l. c., pag. 450. Taf. 18, Fig. 4 (?).

1) Taf. VI, Fig. 1b, c. Von den beiden Stücken aus der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung, nach der Etiquette von Hegewisch aus Mexico stammend, ist das eine der Typus (Fig. 1c) zu Pfeiffer's Diagnose, während das andere, scheinbar auch ausgewachsene Stück viel kleiner ist und verkümmert zu sein scheint.

Fig. 1 b. 45,3. — 18,6. — 25,5. — 19. — 21,2. — 12,5. — $6^3/_8$.
Fig. 1 c. 56. — 21,6. — 30,4. — $22^1/_2$ — 26,1. — 15,2. — $6^3/_4$.

2) Im Berliner Museum ein Stück, von Uhde aus Ario (?), Michoacan, mitgebracht.

55,0. — 21,5. — 31. — 23. — 26,4. — 16. — $6^3/_4$.

Ich stimme Martens bei, wenn er bei Beschreibung dieser Art neben O. livens auch den O. phlogerus zum Vergleiche heranzieht, denn das mit 1 b bezeichnete Pfeiffer'sche Stück passt in Grösse und Form recht gut zu einem Stücke des O. phlogerus aus meiner Sammlung, von den Ufern des Orinoco, wenn auch das Maximum der Wölbung an der letzten Windnng etwas höher liegt als bei O. longus. Die Zeichnung bei O. phlogerus ist ja feiner und besonders durch die vielen Bänder unterschieden, aber auch hier ist durch die hellere Färbung eine breite Zone unterhalb der Naht gebildet. Man kann die beiden Arten freilich nicht verwechseln, und ich erwähne die Sache auch nur, weil Crosse und Fischer l. c. pag. 451 Martens' Aeusserungen gegenüber behaupten, es

fänden gar keine Beziehungen statt. Ich möchte bei dieser Gelegenheit auch einem Zweifel Ausdruck geben, ob Crosse und Fischer wirklich einen typischen O. longus vor sich gehabt haben, denn weder ihre Beschreibung noch die Abbildung entsprechen demselben, ja sie heben gradezu Abweichungen mit der Pfeiffer'schen Original-Diagnose hervor. Es ist demnach wahrscheinlich, dass die genannten Autoren eine Lokal-Varietät vorliegen hatten, welche einige charakteristische Merkmale der typischen Form nicht besass.

O. longus, Pfr. Form B. (Taf. VI, Fig. 1 a, d).

Aus der Dohrn'schen Sammlung liegen drei Stücke vor, die von Sallé stammen, bei denen aber als Fundort nur Mexico angegeben ist. Alle drei Stücke, von denen freilich nur eins ganz ausgewachsen ist, zeigen eine weit weniger gestreckte Gestalt, wodurch der Name allerdings für diese Formen wenig passend erscheint; alle übrigen charakteristischen Merkmale der typischen Form sind aber vorhanden, so dass wir es hier offenbar mit einer lokalen Abweichung zu thun haben.

Fig. 1 d.	52,5. —	23,6. —	33,3. —	$21^1/_2$. —	27. —	17,5. —	$6^3/_8$.
	46,4. —	21,8. —	28,7. —	21. —	24,8. —	15. —	$6^1/_4$.
Fig. 1 a.	46,1. —	20,5. —	26,5. —	$20^1/_2$. —	25,1. —	15,4. —	$6^1/_4$.

Familie Bulimulidae.

Bei der Behandlung der vorliegenden Familie haben wir etwa dieselbe Methode befolgt, wie bei den Heliciden. Eine grosse weit verbreitete Gattungsgruppe verstattet an und für sich schon nicht eine Verallgemeinerung der durch Studium einer Localfauna gewonnenen Gesichtspunkte auf das Ganze, um so weniger, wenn, wie es hier der Fall ist, nicht einmal eine Abgrenzung des Umfanges der Gruppe vorgenommen werden kann. Mögen nun die im Folgenden zu behandelnden Schnecken zu den echten Bulimiden hinüber führen oder sich scharf von ihnen trennen, — die Bezeichnung „Familie" und der Name „Bulimuliden" soll nicht eine durch unsere Untersuchungen gewonnene Einsicht in die Systematik andeuten, sondern nur ein Zugeständniss an die Einheitlichkeit unseres Buches in der Aufeinanderfolge grosser Abtheilungen sein. In Wirklichkeit ist demnach der folgende allgemeine Theil eine Darstellung der allgemeinen Gesichtspunkte, welche das mexikanische Material ergeben hat, ohne indessen die anlehnenden Gruppen, auch von anderen Lokalitäten, abzuweisen, wenn uns genügendes Material vorlag. Es hat diese Methode den doppelten Vortheil, einerseits uns vor dem Fehler verkehrter Verallgemeinung zu bewahren, andererseits für spätere Bearbeiter die Principien der Betrachtung festgestellt zu haben, so dass eine Anlehnung späterer Untersuchungen an die von uns gebotenen, somit eine Verallgemeinerung der hier dargelegten Gesichtspunkte, voraussichtlich grössere Schwierigkeiten nicht bieten wird. Hinsichtlich der systematischen Gliederung ist das in Frage kommende Material in grössere Sectionen nach der Reihenfolge der Buchstaben des Alphabetes getheilt. Diese Sectionen zerfallen dann ihrerseits in Gruppen, welche, wie auch früher, mit dem Namen derjenigen Art benannt sind, welche die hervorzuhebenden Charaktere am praegnantesten darbietet.

Uebersicht der Eintheilung nach conchologischen Merkmalen.

Section A.

Gruppe I. Typus Berendti, Pfr.

Gehäuse glanzlos meist ohne, oder doch mit wenig markirter Zeichnung und unscheinbarer Färbung; Cuticula rauh. Erste 1½ Windungen fein chagrinirt, dann folgt eine wenig charackteristische Skulptur, Mundrand nicht erweitert. Spindelrand nach oben ziemlich verbreitert mit etwas eingebogenem Innen-Contour. Nabelloch durch eine Compression der Basis der letzten Windung abgegrenzt.

Bul. Berendti und corriaceus Pfr., fraterculus und tenuissimus, Fér. sind typisch. Dazu gehören dann wahrscheinlich noch: Bul. nubeculatus und Dysoni, Pfr., Petenensis, Morel.

Section B.

Gruppe II. Typus Schiedeanus, Pfr.

Gehäuse meist dickschalig, wenig glänzend, kalkig oder mit unregelmässiger Zeichnung, meist mit dunkelgefärbter Mündung. Cuticula wohl meist fehlend. Erste 1½ Windungen mit mehr weniger scharfen, etwas weitläufig gereihten, in sich graden oder schwach gewellten Falten, dann folgt eine wenig charakteristische Skulptur, bei der die Spiralfurchen sehr undeutlich und oft geschwunden sind. Uebrige Charaktere ähnlich wie bei Section A, Gruppe I.

Bul. Schiedeanus und Catlowae, Pfr., Mariae, Alb.; dazu die verwandten Bul. alternatus und dealbatus, Say etc.

Bul. sporadicus d'Orb. liegt in einem defekten Spiritusexemplar des Berl. Museums und zwei Stücken aus meiner Sammlung vor. Darnach entspricht der ganze Habitus ganz gut dieser Gruppe, von dem charakteristischen Merkmal der Embryonal-Windungen konnte ich allerdings nur an einem meiner Stücke Spuren entdecken.

Section C.

Gruppe III. Typus Proteus Brod.

Gehäuse festschalig, ziemlich glanzlos, wenig lebhaft gefärbt, aber doch mehr weniger deutlich gezeichnet. Cuticula scheint meist zu fehlen. Erste $1^1/_2$ Windungen mit einem feinen, mehr weniger unregelmässigen Netzwerk erhabener Streifen versehen, die feine, rundliche, längliche oder rhombische, mit der Spitze nach unten gekehrte Grübchen umschliessen. Die späteren Windungen zeigen neben der gewöhnlichen eine feine Körner- oder Stäbchen Skulptur, welche dem Gehäuse ein rauhes Aeussere verleiht. Rechter Mundrand mehr weniger stark ausgebuchtet, in sich mehr mehr weniger erweitert. Spindelrand nach oben stark verbreitert, flach gewölbt und abstehend, so dass das wie bei Section A gebildete Nabelloch ziemlich frei liegt. Der Innen-Contour des Spindelumschlags zeigt zuweilen nach oben zu eine Ausbuchtung.

Bul. Proteus, Brod. mit ziemlich regelmässigen rhombischen Grübchen.

Bul. versicolor Brod. mit unregelmässigen Grübchen.

Vielleicht schliesst sich hier als eigene Section die Gruppe von Bul. Peruvianus, Chilensis, variegatus und Verwandten an, deren Embryonal-Windungen feine, etwas unregelmässige, winkelig gebrochene, dichtstehende und mehr weniger scharfe Falten zeigen. Am Gehäuse zeigt sich auch meist die feine Körner- oder Stäbchen-Skulptur, dazu eine derbe gelbliche Cuticula und eine zusammendrückte, mehr weniger geschweifte Spindel. Der Spindelrand liegt meist dicht an und lässt einen mehr weniger engen Nabelspalt.

Section D.

Gehäuse mehr weniger festschalig, wenig bis ziemlich glänzend, vorwiegend mit lebhafter Färbung und Zeichnung. Cuticula einfach, selten ganz erhalten, meist fehlend. Erste $1^1/_2$ Windungen sehr regelmässig, scharf und mehr weniger fein gegittert, die erhabenen Streifen verlaufen nicht schräge wie bei Section C, Gruppe III, sondern in der Anwuchs- und Spiralrichtung, sind auch meist kräftiger. Die spätere Skulptur ist faltig, normal. Mundrand mehr weniger, oft stark erweitert. Spindelrand nicht sehr breit umgeschlagen, Spindel geschweift oder eingebogen. Compression der Basis am Nabel mehr weniger deutlich entwickelt, Nabelloch vorwiegend enge.

Gruppe IV. Typus sulcosus, Pfr.

Cuticula stellenweise erhalten. Mehr weniger starke Neigung zu äusseren Ablagerungen, die mit den Längsfalten verlaufend sich unregelmässig ausbreiten und die regelmässige Skulptur modifiziren. Mundrand wenig erweitert, Spindel meist eingebogen. Das Innere ist oft gefärbt.

Bul. sulcosus, Pfr.; Botteri, C. u. F.; rudis, Anton; fenestrellus, Martens; Cuernavacensis, C. u. F.; Hegewischi, Pfr.; inglorius, Reeve, Heynemanni und iodostylus, Pfr.

Bul. Recluzianus Pfr., zeigt die vorstehenden Charaktere weniger entwickelt, scheint auch durch stärkeren Glanz abzuweichen und ist vielleicht als Zwischenform anzusehen.

Bul. Ghiesbreghti führt durch die etwas gewundene Spindel und den ziemlich stark erweiterten Mundrand zu der folgenden Gruppe.

Gruppe V. Typus Chiapasensis, Pfr.

Cuticula stellenweise erhalten. Die normale Skulptur ist auf den letzten Windungen mehr weniger durch hammerschlag-artige Eindrücke beeinflusst. Mundrand mehr weniger stark erweitert. Spindel meist etwas gewunden und oft gefärbt wie auch das Innere.

Bul. Chiapasensis und Delattrei (Lattrei) Pfr., Chiapasensis-Delattrei, Str.

Gruppe VI. Typus Dombeyanus, Fér.

Aehnlich der vorgehenden Gruppe, zeichnet sich diese wohl besonders durch scharfe Längsfalten, einen breiten Spindelrand und eine nach oben stärker ausgebogene Spindel aus.
Bul. Dombeyanus, Fér.; fenestratus, Pfr.
Bul. Piescheli ist vielleicht eine zu Bul. Proteus führende Zwischenform.

Gruppe VII. Typus Droueti, Pfr.

Gehäuse dünnschalig, glänzend, mit einer gelben Cuticula versehen. Bei normaler aber unscheinbarer Skulptur treten Spuren einer Stäbchenskulptur auf. Mundrand wenig erweitert, Spindelrand schmal. Spindel etwas gewunden.
Bul. Droueti, Sporlederi und aurifluus Pfr.

Gruppe VIII. Typus attenuatus, Pfr.

Gehäuse ziemlich glänzend, etwas spindelförmig. Cuticula fehlt. Skulptur normal. Mundrand erweitert. Spindelrand schmal, der geschweiften Spindel anliegend.
Bul. attenuatus Pfr.; papyraceus, Mawe.
Diese Gruppe dürfte am ehesten den Uebergang zu der durch Bul. auris leporis, navicula signatus, glaucostomus gebildeten, etwa hier einzuschaltenden Gruppe vermitteln, zu der indess Bul. distortus nicht gehört.

Gruppe IX. Typus Paivanus, Pfr.

Unterscheidet sich von der vorigen Gruppe wesentlich durch den weiteren Spindelrand und die grade, nur wenig ausgebogene, nicht geschweifte Spindel.
Bul. Paivanus, Pfr.; Serperastrus, Say.

Gruppe X. Typus Totonacus, Strebel.

Gehäuse in Gestalt und Art des Spindelrandes mehr wie Gruppe IV, aber ziemlich glänzend, ohne Cuticula, mit normaler Skulptur und mit erweitertem Mundrand.
Bul. Totonacus, Strebel.

Gruppe XI. Typus Palpaloensis, Strebel.

Gehäuse ziemlich glänzend, ohne Cuticula, lebhaft gefärbt, meist mit etwas gethürmtem, kegelförmigen Gewinde. Skulptur normal. Mundrand, Spindelrand und Spindel wie bei Gruppe IX.
Bul. Palpaloensis, Strebel; sulfureus, virginalis, Pfr.; liliaceus, Fér.; flavidus, Mke; Uhdeanus, Mart.

Gruppe XII. Typus nigrofasciatus, Pfr.

Gehäuse mit verhältnissmässig hohem Gewinde, etwas glänzend, vorwiegend nur mit lebhaft gefärbten Bändern verziert. Mundrand nicht erweitert. Spindel sehr schräge stehend und kurz, Spindelumschlag rasch und stark verbreitert, oft etwas abstehend und ein mehr weniger deutliches Nabelloch frei lassend.
Dem Bul. nigrofasciatus schliesst sich dann sehr enge eine Reihe von Formen an, die, der mexikanischen Fauna angehörig, im grossen Ganzen die Eigenthümlichkeiten des Bul. nigrofasciatus aufweisen, aber vorwiegend eine weniger auffallende Zeichnung haben. Ich muss dieselben vor der Hand absondern, da leider von keiner derselben die Weichtheile untersucht werden konnten. Bul. livescens, Pfr., steht dem nigrofasciatus auch in der Zeichnung sehr nahe, wenn nicht beide Arten zusammenfallen. Dann folgt Bul. heterogenus Pfr. und Bul. Gruneri, Pfr., beide sehr unscheinbar in Färbung und Zeichnung. Durch Bul. Dominicus, Reeve (?) und albostriatus, Strebel, die etwas weniger gethürmt sind, scheint die Vermittelung mit Gruppe XI geboten, die noch stärker bei Bul. Uhdeanus, Martens, ausgesprochen ist.

Section E.

Gruppe XIII. Typus Lobbi, Reeve.

Diese bekannte Art zeigt einen weissen Untergrund und darauf unregelmässig gereihte, schmale hellbraune Längsstreifen, die mit dunkelbraunen Varixstreifen untermischt sind, welche sich nach der Mündung zusammendrängen. Die Embryonal-Windungen zeigen ziemlich dicht stehende Rippenfalten zwischen denen die dicht stehenden Spiralfurchen scharf ausgeprägt sind, sich sogar noch etwas auf die Falten fortsetzen. Der Mundrand ist rundherum stark erweitert, fast flach umgeschlagen, an der Spindelseite abstehend, so dass das weite Nabelloch verdeckt erscheint. Das Innere ist dunkel gefärbt.

Bul. Alto-Peruvianus, Reeve reiht sich hier an, nur die Zeichnung erinnert mehr an die der Orthaliciden, insofern die schmalen Längsstreifen winkelig gebrochen sind.

Diese Section weicht von allen vorhergehenden ab, wenn auch Annäherung in der Gestalt des Gehäuses sowohl an Bul. Proteus wie an Bul. Paivanus geboten ist.

Section F.

Gruppe XIV. Typus Knorri Pfr.

Die Form des Gehäuses entspricht im Ganzen derjenigen der in Section D, Gruppe XI angeführten Formen, nur ist der rundherum stark erweiterte, flach umgeschlagene und innen meist lebhaft gefärbte Mundrand ganz abweichend und ähnlich dem von Bul. Lobbi; an der Spindelseite ist er abstehend, das Nabelloch in der Aufsicht verdeckend, Die Embryonal-Windungen zeigen den Charakter der Section D. Ich führe diese wie auch die vorige Art hier nur ergänzend an, weil in der Besprechung der Weichtheile Abweichungen erörtert sind, die es rathsam erscheinen liessen, auch die Schalencharaktere im Allgemeinen und ihre Beziehungen zu den übrigen Sectionen bezw. Gruppen zu verzeichnen.

Versucht man, die aus der Untersuchung der Weichtheile sich ergebenden Gesichtspunkte auf diese Eintheilung anzuwenden, so ergiebt sich eine scharfe Trennnung der Sectionen A—C einerseits von den Sectionen D—F andererseits. Die ersteren haben Kiefer mit starken, wenig zahlreichen Platten und Bulimus- resp. Encalodiumartige Zähne, die übrigen haben Kiefer mit zahlreichen, dünnen Platten und specifisch differenzirte Zähne, wie sie nur in dieser Familie vorkommen. Aus den Sectionen A und B lag nur je eine Art vor, sodass an eine Charakterisirung der Sectionen auf Grund anatomischer Befunde nicht gedacht werden kann. Die zur Section C gehörigen beiden Arten Bul. Proteus und versicolor stimmen in ihren Weichtheilen recht gut zusammen, besonders in der Gemeinsamkeit der Charaktere ihrer Encalodiumartigen Zähne. Eine der Section C provisorisch angehängte, dem Bul. variegatus verwandte Schnecke schliesst sich in ihren äusseren Charakteren mehr den ersteren, in den Merkmalen der Zunge und des Kiefers dem zweiten Sectionscomplex an. Die Section D, welche conchologisch sich nicht gut in zwei getrennte Abtheilungen scheiden lässt, bietet auf Grund der Zungen-Befunde zwei nach verschiedenen Typen ausgebildete Untersectionen, insofern die Gruppen IV bis X Zähne des weiter unten als „zweiten", XI und XII Zähne des als „ersten" bezeichneten Zahntypus aufweisen. Von den meisten dieser Gruppen lag entweder eine oder keine Art in Weichtheilen vor, wo aber mehrere vorhanden waren, zeigte sich stets auch in anatomischen Charakteren eine Zusammengehörigkeit, z. B. in den Zähnen der zur Gruppe VIII gehörigen Bul. papyraceus und attenuatus (s. Taf. XIII, Fig. 7 und 13). Von der Gruppe XI lagen fünf Arten vor, deren Zähne das eigentliche Contingent des ersten Zahntypus bilden und auch in den übrigen Merkmalen eine enge Zusammengehörigkeit aufweisen. Die Gruppe XII (nigrofasciatus) zeigt den ersten Zahntypus, doch ist der Mittelzahn weit mehr entwickelt, als bei den sonst dahin gehörigen Formen. Die Section E ist anatomisch durch die von Binney gegebenen Beschreibungen und Abbildungen von Bul. Lobbi und Altoperuvianus bekannt. Die von diesem Autor abgebildeten Zähne gehören zum zweiten Typus, unterscheiden sich aber von diesem durch die enorme Ausbildung des Spitzentheiles, wodurch sich diese Zungen denen der Orthaliciden nähern. Eine andere Annäherung an diese Familie wird durch die Zahnbildung von Bul. auris leporis geboten, worüber

unten pag. 52 ausführlicher gehandelt ist. Conchologisch schliesst sich diese Schnecke an die Gruppe VIII an. Die Section F (Bul. Knorri) schliesst sich anatomisch völlig an die Gruppe XI an, doch sind die Zungenzähne, wenngleich sie zweifellos zum ersten Typus gehören, ganz eigenartig differenzirt.

Allgemeine Charaktere der Familie.

Der Fuss ist breit und weich, seine Seiten sind feinkörnig gerunzelt. In einiger Entfernung vom Rande findet sich eine Randfurche ausgeprägt, die jedoch in der Regel nicht eine scharfe gerade Linie darstellt, sondern sich nur als die Grenze der von oben und unten in derselben Flucht abschliessenden Runzelfurchen darstellt. (Taf. XV, Fig. 2 C.) Eine durchgängig beobachtete Eigenthümlichkeit dieser Art der Randfurche ist die, dass sie bei dem noch von Spiritus feuchten Thiere nur auf der linken Seite, und zwar schwach, zu sehen ist, dass sie dann mit der vorschreitenden Trocknung deutlicher wird, während die rechte überhaupt dann erst erscheint. Es ist wohl möglich, dass dies Verhalten mit dem unsymmetrischen Tragen der Schale zusammen hängt. In einigen Fällen findet sich eine sehr scharfe Randfurche, z. B. Bul. Proteus und Chilensis oder variegatus. Die stärkeren Runzeln umfassen je eine Anzahl der kleinen, körnigen. Im Allgemeinen stehen die Runzeln unregelmässig; manchmal ist jedoch am hinteren Fusstheile eine Anordnung in schräge Reihen zu erkennen. (Taf. XIV, Fig. 3 B.)

Die Sohle zeigt wohl stets eine eigenthümliche Dreitheilung, die sich jedoch in verschiedener Weise ausgeprägt zeigt, und zwar nicht nur bei den verschiedenen Arten, sondern auch bei Individuen derselben Species (Taf. XIV, Fig. 9 A, B, C.) In der typischen Ausbildung steigt das Mittelfeld der Sohle unter das Niveau der gesammten Sohle herab, sodass es also ein wenig erhaben ist, und zwar kann es sich entweder nur durch diese Niveaudifferenz, (Taf. XV, Fig. 1 E, 2 B, 7 B, Taf. XIV, Fig. 3 C, 7 B) oder aber auch, wenn auch selten, durch eine in verschiedener Schärfe ausgeprägte Furche von den Seitenfeldern absetzen. (Taf. XIV, Fig. 10 B, Taf. XV, Fig. 1 D.) In den typischen Fällen ist das Mittelfeld glatt, in anderen tritt eine Skulptur auf, die aber wenig bestimmtes erweist, die Runzeln verlaufen meist unregelmässig oder aber sie zeigen eine in longitudinaler oder transversaler Richtung vorwiegende Ausbildung. Die Seitenfelder hingegen bieten stets eine quere, nach dem Schwanzende zu ins radiale übergehende Anordnung der Runzeln. Bei fast allen Exemplaren findet sich eine tiefe Furche längs der Mittellinie der Sohle. Das ist ihrem ganzen Aussehen nach eine Contractionsfurche, nichtsdestoweniger muss sie jedoch bei der fast allgemeinen Durchgängigkeit der Erscheinung als eine in der speciellen Anordnung der Muskelzüge begründete angesehen und verzeichnet werden. Semper (Reisen im Archipel der Philippinen, IV. Heft) beschreibt den Randsaum der Fussseiten und die Theilung der Sohle in den meisten Fällen nicht und erwähnt ihre Nichtexistenz bei B. auris leporis. Es ist jedoch daraus nicht zu schliessen, dass bei den Exemplaren, die Semper vorlagen, diese Merkmale nicht zur Ausbildung gelangt waren, sondern vielmehr, dass es schwer ist, Merkmale an weit reducirten Arten oder Exemplaren zu sehen, wenn man nicht dieselben Merkmale in ihrer vollen Entwickelung bei differenzirten Arten gesehen hat. Um bei dieser Gelegenheit die Bildung der Buliminiden zu erwähnen, so schliesst sich Dryptus Loveni nach einem vorliegenden Exemplar vollständig an den oben beschriebenen Typus an, während Bul. oblongus eine absolut unausgezeichnete Fusssohle und ziemlich indifferent gebildete, in ihren wenigen positiven Merkmalen jedoch ganz von dem hier in Frage kommenden Typus abweichende Fussseiten zeigt.

Der Mantelkragen zeigt an der Stelle, wo an der Gehäusemündung der Spindelumschlag sich an die Mündungswand setzt, oft eine nach aussen gehende Ausbuchtung, die bei den meisten schwach, oft kaum bemerkbar erscheint, bei denen jedoch, an deren Gehäuse sich an der bezeichneten Stelle ein besonders scharfer Winkel findet, sehr stark zapfenförmig ausgebildet ist. (Taf. XIV, Fig. 3 A, Taf. XV, Fig. 3 A, 6 A, 7 A.)

Von den Nackenlappen findet sich der rechte meist nicht stark entwickelt. In der Mehrzahl der Fälle ist nur der starke Wulst im Manteleck vorhanden, von dem er entspringen kann, in anderen Fällen jedoch (Taf. XIV, Fig. 5 C) findet eine wirkliche lappenförmige Entwickelung statt. (a) Der linke Nackenlappen ist an einer verhältnissmässig langen Strecke des Mantelrandes entwickelt, bei den mir vorliegenden Arten jedoch nie continuirlich, vielmehr befindet sich neben dem Athem-

loch ein inneres, und durch einen verschieden grossen Zwischenraum getrennt, ein äusseres Theilstück. Diese Art Ausbildung der Nackenlappen findet sich auch bei einer grossen Anzahl von Heliciden und es ist deshalb nicht zu verwundern, dass sie auch bei den zur Gattung Bulimus gezogenen Gruppen auftritt. Interessant ist, dass bei der Gruppe Pachyotus (bilabiatus Brod. und egregius Say nach Sempers Untersuchungen) die Trennung des linken Nackenlappens in zwei Stücke noch nicht eingetreten ist.

Die Farbe des Mantels zunächst dem Mantelrande steht, wie zu erwarten ist, in enger causaler Beziehung zu derjenigen der Schale. Die Pigmentlosigkeit dieser Stelle lässt im Allgemeinen auf eine weissliche, dagegen eine hell-grünliche- oder bläulichgelbe Färbung auf eine gelbliche Farbe der Schale schliessen. Flecke der Schale sieht man (Taf. XV, Fig. 1 A) auf dem Mantel als Flecke, Spiralbänder als Bänder vorgezeichnet (Taf. XIV, Fig. 11). Es geht hieraus hervor, dass die Farbstoff führenden Stellen nicht continuirlich Farbe an die Schaltheile abgeben. sonst müssten auch die Flecke des Mantels Bänder hervorbringen. Einen ähnlichen Anhalt für die Längsbänder der Schale habe ich an den mir vorliegenden Stücken nicht zu finden vermocht.

An den mit kaum vorstehender Papille versehenen Schlundkopf (Taf. XV, Fig. 1 C) schliesst sich ein langer dünner Schlund, der sich ziemlich plötzlich in den langen dicken Magen erweitert. Auf diesem liegen die mit langen Ausführungsgängen versehenen Speicheldrüsen. Auf den Magen folgt ein Darmtheil von mittlerer Dicke, der an der höchsten Stelle, welche der Darm in der Schale erreicht, sich zu dem bekannten knopfförmigen Stück verdickt, an welchem die Lebergänge münden. Der Enddarm entspricht den Befunden der Ordnung.

Die Zähne der Bulimuliden in dem Umfang, den man bislang der Familie anweist, zeigen keinen bestimmt ausgeprägten allgemeinen Typus. Vielleicht hängt das damit zusammen, dass innerhalb der Familie eine grosse Variationsweite vorhanden ist, vielleicht aber auch — und beides kann neben einander hergehen — damit, dass die Trennungslinie der Bulimiden und Bulimuliden heute noch nicht zu ziehen ist. So schliessen sich unsere Gruppen A, B und C (s. oben pag. 45) an den Befund der echten Bulimus an, während eine dem Bul. variegatus ähnliche Art, die sich sonst wohl am besten der Gruppe C (Proteus, versicolor) anschliesst, sowohl in der Zahn- wie in der Kieferbildung der Gruppe D zu nähern ist. Unsere Gruppe D, die sich nach Schalenmerkmalen nicht gut in zwei charakterisirbare Abtheilungen spalten lässt, zeigt zwei wenn auch nahe verwandte, so doch nach dem vorliegenden Material wohl getrennte Typen der Zahnbildung.

Der Klarheit der Darstellung halber betrachtete ich zuerst den am weitesten abweichenden. Hier findet man ganz ausserordentlich kleine dicht gedrängte Zähne, die in grosser Anzahl, meist weit über hundert, in der Querreihe stehen. Wenn man den Bogen, welchen die Reihen machen, betrachtet, so wendet er sich nicht, wie das sonst zu geschehen pflegt, zuerst nach vorn, sondern nach hinten, so dass der erste Seitenzahn etwas hinter — in der bildlichen Darstellung daher etwas unter — dem Mittelzahn steht. Der dem Rande näher liegende Theil der Querreihen zeigt das gewöhnliche Verhalten. In manchen Fällen steht der erste Seitenzahn auf gleicher Höhe mit dem Mittelzahn (z. B. Taf. XIII, Fig. 15), die entfernteren Seitenzähne entsprechen jedoch immer dem geschilderten Verhalten.

Hinsichtlich der Gestalt ist der Mittelzahn im Verhältniss zu den Seitenzähnen meist ausserordentlich klein, fast immer krüppelhaft und unsymmetrisch gebildet. Es wird meist ganz von den daneben liegenden Seitenzähnen überdeckt und auf diese Weise wahrscheinlich in seiner normalen Ausbildung gehindert. Potentiell ist die normale Ausbildung in allen Querreihen wahrscheinlich vorhanden, denn gerade an den Reihen, deren erste Seitenzähne ein wenig weiter vom Mittelzahn abgerückt waren, die demnach auch zur bildlichen Darstellung gewählt wurden, zeigte der Mittelzahn stets eine annähernd normale Ausbildung. Die Seitenzähne haben eine verhältnissmässig kleine und schmale Mittelspitze, welche den langen, verhältnissmässig stark ausgebildeten und weit herabreichenden Innenzacken nicht besonders an Grösse überragt. Der Aussenzacken ist sehr stark, die eigentliche Platte des Zahnes dagegen äusserst schwach entwickelt. Nach dem Rande der Zunge zu rückt der an den Seitenzähnen ziemlich hoch inserirte Aussenzacken immer weiter nach unten, so dass die Entwickelung der Platte eine grössere Ausdehnung gewinnt. Auf diese Weise ähnelt die Gestalt der gesammten Oberplatte an den Randzähnen einer mehr weniger schräg stehenden Parallelogrammartigen Fläche, deren unterer Rand die Mittelspitze und die beiden Zacken trägt. (Fig. 14 B, E.) Wenn die Zähne sich nicht in ihrer normalen Lage befinden, sondern — was sehr häufig der Fall ist, zur Seite gedrückt sind, so verändert sich natürlich die Gesammtform (D) Eine andere Veränderung des Habitus tritt an jeder Zunge mit Zähnen dieses Typus durch die Abnutzung auf, indem sich dadurch Spitzen und Zacken verkürzen und abrunden. Taf. XIII, Fig. 17 stellt zu unterst unabgenutzte, darüber abgenutzte Zähne derselben Zunge dar. Auf Taf. XV,

Fig. 9 D ist die Abnutzung noch weiter gediehen. Wucherzacken treten sowohl bei Seiten- wie bei Randzähnen an Stelle des Aussenzackens auf. (z. B. Taf. XIII, Fig. 14 C, 15 B, 16). Die Basalplatten sind äusserst schwach ausgebildet und kommen fast nie zur Ansicht.

Der Uebergang des soeben geschilderten Typus zu dem im Folgenden zu besprechenden zeigt sich in der Vergrösserung des Mittelzahns, der Veränderung im allgemeinen Habitus, in der Gestalt der Linie, welche die Querreihen bilden, und in der Verringerung der Anzahl der Zähne innerhalb der Reihe. Diese Uebergänge finden sich auch in Wirklichkeit vor. So erblickt man in Fig. 17 auf Taf. XIII einen schon zu grösserer Selbständigkeit gelangten Mittelzahn, während der allgemeine Typus der Zahnbildung immerhin der oben geschilderte ist. Andererseits zeigen Zungen, welche bestimmt zum zweiten Typus gehören (Taf. XIII, Fig. 7, 10) einen verhältnissmässig schwach ausgebildeten Mittelzahn. Ebenso kann man an einigen Seitenzähnen (z. B. Fig. 12) das für den ersten Typus charakteristische Stellungsverhältniss zum Mittelzahn beobachten. Gleichwohl dürfte man, soweit ich nach eigener Anschauung und nach den in der Literatur vorliegenden Abbildungen urtheilen kann, in keinem Falle zweifelhaft sein, welchem Typus man eine bestimmte Zunge einreihen soll.

Der Mittelzahn ist im Allgemeinen deutlich und zuweilen in Dimensionen entwickelt, welche den sonst üblichen nahe kommen. Die ersten Seitenzähne haben breite stumpfe Mittelspitzen, einen weit unten inserirten, meist kräftigen Innen- und einen verhältnissmässig weit oben entspringenden stark ausgebildeten Aussenzacken. Weiter nach dem Rande der Zunge zu bilden sich die Zähne ähnlich um, wie die des anderen Typus, sie zeigen aber fast durchgehends eine längere Gestalt. Dieser Habituscharakter hängt mit dem Antheil, den die Basalplatte an der Bildung des in der Aufsicht als Ganzes erscheinenden Zahnes nimmt, zusammen. Ein Blick auf Fig. 10, Taf. XIII lässt erkennen, dass die Oberplatte sich nicht so niedergeschlagen hat, wie es meist zu geschehen pflegt, nämlich derart, dass der Oberrand der Basal- und der Oberplatte annähernd zusammen fallen, sondern die Oberplatte sitzt auf der Fläche der Basalplatte. Man sieht auf Fig. 10 diese Bildung bis zu den äussersten Randzähnen beibehalten, während bei Fig. 13 die oberen Contouren der Oberplatte schon bei den ersten Seitenzähnen nicht mehr zu erkennen sind. In anderen Fällen (s. z. B. den ersten Seitenzahn in Fig. 6) ist der obere Contour der Basalplatte äusserst schwach ausgebildet, so dass man schliesslich bei der Gedrängtheit der Reihen die an und für sich schwache Basalplatte nicht erkennen kann, obwohl sie wahrscheinlich ähnlich gebildet ist. (s. z. B. Fig. 12). Dass die eigenthümliche Bildung der Basalplatte, selbst wenn sie in der mittleren Region der Zunge nicht zum Ausdruck, resp. zur Anschauung kommt, im Prinzip vorhanden ist, sieht man aus den entfernteren Seitenzähnen. (Fig. 12.) Oft wird an den Randzähnen die Basalplatte nach oben sehr schmal. (Fig. 5 und 8.)

Bei der bildlichen Darstellung der zu diesem Typus gehörigen Zungen habe ich sowohl ganz einfache Contourzeichnungen, wie auch annähernd und zum Theil völlig Habitusbilder gegeben. Das Verständniss der letzteren wird leicht erzielt werden können durch die Betrachtung der Entwickelung eines Zahnes. Taf. XIII, Fig. D — H stellt einen Zahn dar, dessen Entwickelung bis in die letzte eben in Bildung begriffene Reihe verfolgt ist. In Fig. H sieht man vom hinteren Rand der Zunge (a) ein lappiges im Allgemeinen hufeisenförmiges Gebilde ausgehen. Die Ränder dieses Gebildes sind hyalin und brechen das Licht stärker. Dies ist der Grundstock des Zahnes, auf den sich die späteren Schichten niederschlagen. In Fig. G sieht man zunächst, dass der linke Zipfel sich zu einem festeren, dem Innenzacken entsprechenden Gebilde umgestaltelt hat, und dass sich Andeutungen einer Lamelle finden, welche sich auf das Ganze niedergeschlagen hat. In Fig. F hat sich auf dem äusseren Zipfel des ursprünglichen Gebildes auch der Aussenzacken niedergeschlagen. Fig. E, D, zeigen die weitere Entwickelung. In Fig. D ist, um dem Charakter als Habitusbild Rechnung zu tragen, die bei E — H hell gelassene Partie dunkel wieder gegeben und so umgekehrt. Das hängt damit zusammen, dass nach dem vorderen Theil der Zunge zu die als Grundstock bezeichnete Anlage ihr viel stärkeres Lichtbrechungsvermögen freilich behält, dass sie sich aber bräunlich färbt. Aus der soeben verfolgten Entwickelung des Zahnes will ich noch eine Consequenz hervorheben, die besonders das Verständniss der Abbildungen zum Zweck hat. Die Zacken gehören immer zum Grundstock des Zahnes, in den, wenn die Verhältnisse überhaupt wahrnehmbar sind, ihre Contouren übergeführt werden können; die Oberplatte schlägt sich mehr weniger unabhängig von schon vorhandenen Contouren auf die Zahnanlage nieder. Wo sich also Contouren in den Figuren kreuzen, liegen die, welche man in die Oberplatte überführen kann, über denen, welche in die Zacken zu verfolgen sind. Schliesslich mag, ebenfalls zum Zwecke des Verständnisses der Figuren, einer schon oft besprochenen Liniengattung gedacht werden, nämlich derjenigen der Auskehlungs-Maxima. Man betrachte hierzu Fig. 11 B, dann ist c die Stelle, wo der bis dahin

frei entwickelte Aussenzacken in die Gesammtmasse des Zahnes übergeht, dasselbe gilt von der Linie d, auf die Mittelspitze und von der Linie e auf die Basalplatte bezogen.

Die Betrachtung des soeben vorgeführten zweiten Typus ermöglicht manche Anknüpfungspunkte an Zungen verwandter Formen, zunächst der Orthaliciden. Binney's Figur von Bulimulus Lobbi weicht besonders in der Schwäche der Aussenzacken von den durch mich beobachteten Arten ab, zeigt aber aufs Bestimmteste seine Zugehörigkeit zu dieser Gruppe. Bul. Altoperuvianus entwickelt nach den Figuren desselben Autors seine Zähne zu enormer Länge und nähert sich in mancher Hinsicht den Orthaliciden. Mehr aber noch führt zu dieser Familie der Befund von Bul. auris leporis, besonders durch die starke Verbreiterung der Oberplatten und die weit unten entspringenden Zacken. Der Habitus dieser Zunge im Allgemeinen ist überhaupt so vollständig der der Othaliciden, dass wir bei der Betrachtung des Heynemannischen Präparates, welches Herr Prof. v. Martens uns freundlichst zur Ansicht überliess, zuerst fest an einen Fehler der Etiquettirung glaubten, bis die Semper'sche Abbildung diesen Zweifel hob. Eine andere interessante Annäherung findet sich nach der Familie der Cylindrellen durch die Selbständigkeit in der Bildung der Oberplatte. So zeigt z. B. der Seitenzahn in Fig. 9 auf Taf. XIII, wenn auch in geringer Ausbildung, so doch alle Charaktere, welche, weiter differenzirt, die merkwürdigen Cylindrellenzähne hervorbringen.

Die im vorstehenden geschilderten beiden Typen dürften wohl als solche betrachtet werden, welche für die Bulimuliden, und zwar nur für diese, charakteristisch sind. Die übrig bleibenden Vertreter der Familie zeigen nicht ein specifisches Gepräge, man kann ihre Zungen allenfalls als Helix- oder Bulimusartig bezeichnen; doch liegt in einer solchen Ausdrucksweise eben nur das Zugeständniss der Unklarheit über die Stellung der betreffenden Vertreter. Im Allgemeinen kann man wohl sagen, dass die Gruppe fraterculus in der Selbständigkeit der Bildung der Mittelplatte sich dem zweiten (s. o.) Typus nähert, wenn auch sonst nicht viel Berührungspunkte vorhanden sind, dass hingegen die Befunde von B. Proteus und versicolor sich am ehesten an die der Eucalodien anschliessen möchten.

Der Kiefer der Bulimuliden zeigt sich ebensowenig wie die Zähne nach einem einheitlichen Typus gebildet. Die Gruppen A—C haben einen Orthalicus-artigen Kiefer, d. h. sie zeigen eine Bildung von starken Platten, die mit ihrer Aussenkante meist über die Innenkante der nach aussen hin folgenden Platte greift. Die einzelnen Platten sind dick, dunkel gefärbt und nicht sehr zahlreich. Ihre Gestalt ist höchst verschieden (Taf. XVI, Fig. 1. 2) und nähert sich bei Bul. Proteus (Taf. XVI, Fig. 1) völlig den Befunden der Orthaliciden. Bei Bul. sporadicus (Taf. XVI, Fig. 12) greifen die Platten nicht übereinander. berühren sich sogar nicht einmal nahe dem Rande des Kiefers, sondern stehen als isolirte plattenförmige Verdickungen auf der Grundmembran.

Diese Form führt direct zu den Kiefern der Gruppe D (s. Fig. 11), bei denen die Platten jedoch nicht nur am Rande, sondern in der ganzen Höhe des Kiefers als schmale Verdickungen auftreten. Diese können, wie an derselben Figur zu sehen, isolirt stehen oder zum Theil mit den Rändern übereinander greifen; dies geschieht theils in einer unteren (Fig. 5), oberen (Fig. 8) oder mittleren Region (Fig. 15), theils aber auch in der ganzen Ausdehnung des Plattenrandes (Fig. 14). Im Allgemeinen erwecken die Präparate die Ansicht, als ob sich die Platten wie Ziegel mit den Rändern über einander legen. Dem ist aber nicht so, wie man an in Kali gekochten Stücken sieht (Taf. XVI. Fig. 13). Es zeigt sich dann, dass der übergreifende Rand (Fig. 13) eine Lamelle ist, die, wenn der Zusammenhang mit der daneben liegenden Platte durch die Wirkung der Kalilauge gelockert ist, frei umher schlottert und sich ebenso gut nach der entgegengesetzten Seite überschlagen kann. Fig. 13 stellt ein Stück eines solchen Kiefers dar, an dem nur der Rand b sich in normaler Lage befindet, während der Rand a in der oberen, der Rand c in der unteren Hälfte nach der verkehrten Seite geklappt ist. — In der Nähe des übergreifenden Randes tritt eine stärkere Auflagerung von Substanz auf, so dass die schon durch das Uebergreifen verursachte dunklere Färbung noch verstärkt wird. Wenn das Uebergreifen nur an der unteren Hälfte des Platten-Randes stattfindet (Fig. 5), so tritt doch als Fortsetzung der verdickten Region ein erhabener, dunkel gefärbter Wulst (Fig. 6) auf. Zuweilen kommt es, wie es scheint, individuell, vor, dass die einzelnen übergreifenden Platten an ihren unteren Kanten nicht von einander isolirt sind, (wie es sonst auftritt, Taf. XVI, Fig. 14, 15) sondern zusammenhängen (Fig. 10 an den mittleren beiden Platten). ein Erscheinung, welche, wenn sie in grösserer Ausdehnung am Kiefer vorkommt, eine Plissé-artige Fältelung erscheinen lässt. (Taf. XV, Fig. 11 A, B.) Man kann sich einen solchen Befund dadurch entstanden denken, dass man einen Kiefer mit sehr zarter Grundmembran und isolirten Platten in einander schiebt, wodurch dann sowohl das Uebergreifen wie die Continuität des unteren Contours der Platten bewirkt wird.

Eine weitere Besprechung der innerhalb der Familie auftretenden Verschiedenheiten der Kieferbildung unterlasse ich besonders aus dem Grunde, dass bei den Arten, von denen mir grösseres Material vorlag, sich eine erhebliche Variationsfähigkeit des Kiefers herausstellte. Eine Betrachtung der von Bul. Palpaloensis und sulfureus gegebenen Abbildungen wird das zum Theil bestätigen. Ich würde mir vorläufig nicht getrauen, einen weiteren Unterschied für die Unterabtheilungen der Familie anzugeben, als den, dass die Gruppen A—C einen mit verhältnissmässig wenig, stark verdickten, dass die Gruppe D dagegen einen mit vielen, schwach verdickten Platten versehenen Kiefer aufweist. Die variegatus-ähnliche von uns untersuchte Schnecke schliesst sich in den Eigenthümlichkeiten des Kiefers, ebenso wie in der Zahnbildung, an die Gruppe D an.

Der Columellarmuskel zeigt keine freie Entwickelung, sondern ist an die Mantelhaut gewachsen, eine nach unten bis zur Gegend des Mantelkragens sich immer breiter entwickelnde Platte bildend. Nach unten geht diese Musculatur direct in die des Fusses. Rechts entspringt ziemlich weit unten, so dass sein Verlauf dem des Fusses parallel ist, ein ziemlich starker Muskel; er läuft die concave Seite des Oviductes entlang und giebt, besonders an den Grund des Genital-Apparates, eine Anzahl von Aesten ab. Im übrigen endigt er in die Mundpartie und den rechten Fühler. Links entspringt, sehr viel höher inserirt, entweder ein sich bald theilender oder zwei von Anfang an getrennte Muskelzüge. Der sehr starke äussere von beiden begiebt sich in die linken Fühler, der mittlere, in seiner Hauptmasse unter dem Schlundkopfe hin ziehend, an die Mundpartie. Nach oben giebt er einen Zweig ab, der sich nach verschiedenartiger Weiterverzweigung an den Schlundkopf setzt. Entweder theilt er sich nur in zwei Stränge, die sich in plattenartiger Ausbreitung an den Pharynx setzen, oder diese theilen sich in je eine mediane und äussere Partie, deren erstere sich dann an die Unterseite, letztere an die Seitenbacken des Schlundkopfes setzt. Diese können sich wiederum noch weiter in kleinste Portionen theilen.

Das Herz liegt neben der länger oder kürzer dreieckigen Niere, deren Länge im Allgemeinen der des Herzbeutels gleich kommt. Ein schmaler Zipfel der Niere zieht sich meist eine Strecke die grosse Vene entlang. Neben der Herzkammer liegt in vielen Fällen kein oder ein nur sehr kleiner Theil der Niere. In anderen Fällen dagegen, besonders denen, wo die Herzkammer bedeutender entwickelt ist, als die Vorkammer, liegt auch neben der ersteren ein grösserer Theil der Niere. Die Vorkammer ist im Allgemeinen länger, meist auch in den anderen Richtungen voluminöser entwickelt, als die Herzkammer, ein Verhältniss, welches auch sonst vorkommt. (s. Xanthonyx im Heft IV.) In einem solchen Missverhältniss ausgebildet, wie es hier bei extremen Fällen vorkommt, scheint es jedoch auf die vorliegende Familie beschränkt zu sein. Bei einigen der von mir untersuchten Arten fand sich das sonst als gewöhnlich auftretende Grössenverhältniss von Vor- und Herzkammer, ein Befund, aus dem vorläufig kein Schluss zu ziehen ist, da bei gewissen Species, von denen mir mehrere Exemplare vorlagen, die verhältnissmässige Grösse zwischen weiten Grenzen schwankte (Taf. XV, Fig. 1 F und G.) An die Herzkammer schliesst sich ein verhältnissmässig langer Arterienstamm, der sich bei seiner Theilung oft zu einem platten mehr weniger stark ausgebildeten dreieckigen Gebilde erweitert (s. z. B. Taf. XIV. Fig. 7 E).

Der Befund von Bulimus Loveni stimmt in seinen Hauptzügen völlig hierzu; die Vorkammer war zwar nicht voluminös, doch in grosser Länge ausgebildet. Vollständig abweicheud ist jedoch der Befund von oblongus, wie ich nach einem ausgewachsenen Exemplar des Berliner und einem jungen des hiesigen Museums versichern kann. Es findet sich hier, wie bei den Bulimuliden, eine dreieckige, mit dem vorderen Zipfel die grosse Vene eine Strecke weit entlang reichende Niere und eine der Herzkammer an Volumen überlegene Vorkammer. In diese mündet jedoch nicht, wie es sonst pflegt, eine einzige Vene, sondern eine ganze Anzahl. Diejenige, welche der grossen Vene der anderen Schnecken entspricht, mündet am weitesten der Niere genähert in die Vorkammer. Sie bildet nicht, wie gewöhnlich, einen einfachen platten Stamm, sondern eine Anzahl Aeste, die sich entweder nach längerem Verlauf oder gleich nach der Trennung wieder vereinigen, so dass in letzterem Falle eine Art Fensterwerk gebildet wird. Kurz vor der Mündung in die Vorkammer ist die Verzweigung und Fensterbildung in grosser Breite entwickelt, so dass ein ohne nähere Untersuchung gar nicht zu verstehendes voluminöses Gebilde zwischen Vorkammer und Niere liegt. Es ist wohl kaum eine Frage, dass dies dasselbe Gebilde ist, welches Semper bei Besprechung derselben Schnecke erwähnt. Ausser der soeben beschriebenen Vene münden, von vorne aus der Lungenhöhle kommend, noch drei andere Stämme in die Vorkammer. Der eigenthümlichste ist ein fünfter, welcher sogleich nach seinem Ursprung aus der Vorkammer scharf umbiegt und an der der Niere entgegengesetzten Seite sich direct neben Vor- und Herzkammer hinzieht. Auf diesen Stamm stossen, aus dem seitlichen Bereich der Lungenhöhle kommend, mehr als ein halbes Dutzend kleiner Vennstämmchen. Eine weitere ganz absonderliche Eigenthümlichkeit bietet die grosse Arterie,

nämlich dass sie, auf etwa anderthalb Centimeter ihres Laufes verfolgt, noch keine Spur einer Theilung zeigt; vielmehr gingen in Abständen kleinere Zweigchen nach der Gegend des aufsteigenden Theiles der letzten Darmschlinge ab, die wohl der Art Veria hepatica entsprechen. Eine weitere Verfolgung der Arterienverhältnisse habe ich vorläufig nicht vorgenommen, um das Material für spätere Untersuchungen zu schonen.

Der Geschlechtsapparat der Bulimuliden zeigt eine verhältnissmässig geringe Variationsweite, ein Umstand, der aus dem Mangel positiv ausgebildeter Merkmale im Allgemeinen hervorgeht. Die meiste Aehnlichkeit hat er mit dem der Orthaliciden, abgesehen von dem Mangel der Anhangsdrüse des Penis und der höheren Differenzirung der oberen Samenblase. Die Zwitterdrüse besteht aus einer oder mehreren Portionen lockerer, heller, länglicher Follikel (Taf. XV. Fig. 1 L.); der Zwittergang beginnt dünn und ungeschlängelt und nimmt dann unter starker Verdickung die bekannte kettenförmige Gestalt an und wiederholt schliesslich die erste Bildung. Bei seinem Eintritt in die Eiweissdrüse verdickt er sich plötzlich kurz kolbenförmig, um dann wiederum zu seiner gewöhnlichen Bildung zurück zu gehen. An dem Anfang der Verdickung inserirt sich die schlank kolbenförmige, der concaven Fläche der Eiweissdrüse aufliegende obere Samenblase. (s. z. B. Taf. XV, Fig. 3 D, 7 D.) Die Ablösung des Receptaculum seminis von der Vagina liegt meist ziemlich weit oben. Der Stiel dieses Organes ist mit dem Uterus ziemlich fest verbunden. Erweitert er sich am Ende nicht, was der gewöhnliche Fall ist, so reicht diese Verbindung bis ans Ende des Receptaculum, bildet er dagegen am Ende eine Blase, so ist diese und ein Stück des Stieles, wie bei Orthalicus, frei (z. B. Taf. XIV, Fig. 4 B.) Der Samenleiter zieht sich, fest angewachsen, die Scheide hinab und den Penis hinauf, bis er sich, ziemlich nahe an dessen blindem Ende inserirt. (s. z. B. Taf. XIV, Fig. 4 B.) In den meisten Fällen ist er, ohne eigens lospräparirt zu werden, an den Präparaten nicht zu sehen und in Folge dessen auch nicht gezeichnet worden. Der Penis ist im Allgemeinen von mittlerer Länge, oft aber kann er auch als lang bezeichnet werden. (Taf. XIV, Fig. 4 B, Taf. XV, Fig. 3 C.) Oft ist ein unterer Theil desselben stärker aufgetrieben (Taf. XIV, Fig. 2 C, 5 D) und zuweilen findet sich, nachdem sich der Penis nach seinem blinden Ende zu allmählich verjüngt hat, nahe vor diesem beginnend und mit seinem Maximum annähernd das apicale Ende bildend, eine schwach kolbenförmige Verdickung (Taf. XIV, Fig. 4 B, Taf. XV, Fig 3 C). Ueber die Differenzirung des Penis-Lumens kann ich, da nur wenige Exemplare eine Spaltung gestatteten, nur sagen, dass an der Insertion des Samenleiters eine papillenförmige Verdickung und im übrigen eine Längsstreifung sich vorfindet. Sonstige papillenförmige Bildungen, die man in einem unteren Theile des Penis wahrnimmt, scheinen theilweise Einstülpungen des letzteren zu sein. Ein Atrium ist kaum ausgebildet, vielmehr münden Penis und Vagina fast durchgängig zugleich nach aussen. Spermatophoren habe ich bei mehreren Arten, zum Theil im Rec. seminis, und dann meist in grösserer Anzahl, zum Theil einzeln im Penis, gefunden. Sie sind (Taf. XIV, Fig. 4 D) röhrenförmig, nach unten schwach verbreitert, kurz abschliessend. Das obere Ende liegt mir nicht intact vor. Auf der concaven Seite bemerkt man eine lange Rille (f). Wie ich bei dem in Situ vorgefundenen Spermatophor von B. versicolor feststellen konnte, ist dies durch den mechanischen Druck des an der concaven Seite des Penis angewachsenen Samenleiter entstanden. Dies zeigt zugleich, dass der Spermatophor hier in dem unteren Theil des Penis gebildet ist, und dieser Umstand, verbunden damit, dass der Retractor sich am apicalen Ende des Penis inserirt, verbietet, das oberhalb der Insertion des Samenleiters liegende blinde Ende des Penis ein Flagellum zu nennen.

Die Schaalencharactere der Bulimuliden bieten zu grosse Unterschiede, als dass sie sich in einer kurzen Diagnose zusammenfassen liessen. Eine solche ist hier auch um so weniger am Platze, als das hier gebotene Material eine umfassende Beurtheilung nicht gestattet. In der weiter unten gegebenen Zusammenstellung der nach conchologischen Charakteren gebildeten Gruppen, wird das Nöthige geboten, so dass ich mich hier also darauf beschränken kann, einige Erscheinungen anzuführen, die allgemeiner Natur sind. In erster Reihe bietet die Färbung vieler Arten die Eigenthümlichkeit, dass bei ein und derselben Species die Grundfarbe eine verschiedene ist, so dass neben weiss auch gelb oder eine bräunliche respective violette Nüancirung auftritt. Die Zeichnung wird aus braunen oder mehr weniger ins Violette spielenden Längsstreifen und ebensolchen Bändern gebildet, welch letztere zuweilen auch in zwei verschiedenen Farben auftreten, wie z. B. bei Bul. Palpaloensis in rosa und braun. Längsstreifen und Bänder haben jede für sich die Neigung, sich in Flecke aufzulösen oder selbst ganz zu schwinden, wodurch eine Vielseitigkeit in der Combination der Zeichnung ermöglicht wird, die neben der Verschiedenheit der Grundfarbe Anlass gegeben haben mag, Arten oder Varietäten aufzustellen, die sich bei reichhaltigem Material, was ja freilich selten zur Verfügung steht, als unhaltbar erweisen. Es mag hervorgehoben werden, dass, wie schon auf andern Gebieten angedeutet ist, auch bei den Landschnecken die Erscheinung auftritt, dass nicht

nur bei artenreichen Gattungen, sondern auch bei Arten, welche in grosser Individuenzahl auftreten, die Bedingungen zu reicher Combination in Färbung und Zeichnung geboten werden. Neben manchen Helix- und Helicina-Arten finden wir solches auch gerade bei den Bulimulus bestätigt.

Die Skulptur, reich an Modifikationen des normalen Zusammenwirkens von Längsfalten und Spiralfurchen, bietet besonders an den Embryonal-Windungen characteristische Merkmale, die eine Verwendung bei der Characterisirung natürlicher Gruppen nahe legten. Es sei hier bemerkt, dass auch das im Allgemeinen unter Bulimus zusammengefasste eine ähnliche Erscheinung darbietet.

Section A.

Gruppe I. Typus Bul. Berendti, Pfr.

Bulimulus Berendti, Pfr. (Heft IV, Taf. VI. Fig. 15.)

Crosse & Fischer, l. c. pag. 554, Taf. 11, Fig. 8, 8a.

Gehäuse festschalig, wenig durchsichtig, mit einer fein runzeligen Cuticula bedeckt, daher, wenn frisch, glanzlos. Färbung auf den oberen Windungen meist dunkel castanienbraun, nach oben heller abschattirt, auf den unteren Windungen heller bis grau-braun werdend, doch so, dass immer die Färbung nach der Naht zu heller und hier auf den letzten Windungen fast weisslich wird; daneben kommen auch ganz einfarbig helle Exemplare vor. Die Skulptur besteht aus dicht, wenn auch etwas unregelmässig gereihten, feinen, mässig scharfen Längsfalten, die an der Naht am deutlichsten ausgeprägt sind. Die wenig tiefen Spiralfurchen sind auf den unteren Windungen oft nur in der Nahtnähe nachweisbar, dagegen tritt hier stellenweise eine unregelmässige und undeutliche Stäbchen- oder gegitterte, auch gehämmerte Skulptur auf. Die Windungen sind mässig gewölbt und durch eine ziemlich tief liegende, etwas unregelmässige Naht getrennt; die letzte Windung ist bei unausgewachsenen Individuen meist schwach kantig. Mundrand gradeaus, einfach, an der Spindelseite weisslich und kurz dreieckig verbreitert und gewölbt über das etwas einwärts gebogene Spindelende geschlagen, ein mehr weniger weites Nabelloch zur Seite lassend. Das Innere ist mit einer weissen Schmelzschichte belegt, welche durch die durchscheinende äussere Färbung getrübt wird. Maasse:

19,3.	— 9,2.	— 10,7.	— 10,4.	— 7,2.	— 6,5.	— 6.
17,7.	— 9.	— 9,9.	— 10,4.	— 7,1.	— 6,1.	— $5^5/_8$.
16.	— 8,7.	— 10,3.	— 9,4.	— 6,4.	— 6.	— $5^3/_8$.
15.	— 7,3.	— 8,9.	— 8,7.	— 5,8.	— 5,2.	— $5^1/_2$.

Aus meinem ziemlich reichhaltigen Material, welches ich vor Jahren von Herrn Botteri aus Orizaba erhielt, und worauf Pfeiffer seinen Bul. Berendti begründete, sind alle Nüancirungen von einfarbig bis dunkel abschattirt, wie sie in der obigen Beschreibung angedeutet sind, vorhanden, so dass ich den Unterschied zwischen dieser Art und dem, was Bul. coriaceus, Pfr. den Beschreibungen und Abbildungen in Crosse & Fischer, l. c. pag. 552, Taf. 21, Fig. 7, 7a nach sein soll, nicht herausfinden kann und kaum Zweifel hege, dass Bul. Berendti als Synonym einzuziehen ist, zumal die von einem englischen Händler erhaltene Stücke aus Tehuantepec und als Bul. coriaceus bestimmt, sich als identisch erweisen Vorläufig habe ich es vorgezogen, den für die oben angeführten Stücke typischen Namen beizubehalten.

Ausser dem obigen Fundorte habe ich noch zu verzeichnen: Plantage Toxpa (Dr. Berendt) und Caco prieto bei Sta. Efigenia, Tehuantepec, (F. Sumichrast). Diese letzteren Stücke zeigen seltener und immer nur schwach die dunklere Abschattirung an den oberen Windungen. Ein fast einfarbiges Stück fand ich lebend beim Abstreifen von Büschen in den Callejones bei Veracruz.

Bulimulus fraterculus Fér. (Taf. XII, Fig. 16).

Diese Art liegt in einem Spiritusexemplar des Berliner Museums aus Portorico vor und erweist sich dem Bul. coriaceus sehr nahe verwandt. Das Gehäuse ist etwas schlanker, an der letzten Windung etwa in der Mittelhöhe schwach gekielt, einfarbig, an den oberen Windungen nicht abschattirt, auch an der Naht nicht heller. Die Cuticula ist deutlich entwickelt und zeigt auf der letzten Windung vereinzelte Zusammenschiebungen in der Spiralrichtung, die fast an nicht ganz frische Stücke der Schasicheilen erinnern. Die Mündung ist nach unten etwas zugespitzt. Der Spindelumschlag ist nach unten und nach der Mündung zu etwas aufgetrieben; ob dies der Art eigen oder nur individuell ist, muss ich dahin gestellt sein lassen Im Ganzen ist, wie schon gesagt, eine grosse Aehnlichkeit mit Bul. coriaceus, respective Berendti vorhanden. Zum Vergleiche füge ich die Maasse bei:

14,9. — 5,9. — 7,7. — 7,2. — 4,5. — 3,4. — $5^3/_4$.

Beschreibung der Weichtheile nach einem Spiritus-Exemplar.

(Taf. XIII, Fig. 1—3. Taf. XIV. Fig. 1 A—D).

Der rechte Nackenlappen ist kaum zu bemerken, vom linken ist nur das innere Theilstück deutlich abgesetzt, doch scheint eine Strieme auch das äussere Theilstück anzudeuten. (Taf. XIV. Fig 1 A). An den Zähnen (Taf. XIII. Fig. 1, 3) fällt beim Mittelzahn die ausserordentliche Selbstständigkeit in der Entwickelung des Mittelspitzentheiles auf, der sogar die Scheitelkante überragt. Beim ersten Seitenzahn ist die Mittelspitze in derselben Selbständigkeit, jedoch in geringerer Ausdehnung entwickelt. Bei den weiteren Seitenzähnen zieht sich die Scheitelkante nach oben und innen, wie schon beim ersten Seitenzahn angedeutet, scharf winkelig aus; im Uebrigen sind die Veränderungen an den Seitenzähnen gering, nur reduziren sie nach dem Rande der Zunge zu ihre Grösse und bekommen Wuckerzacken am Aussenzacken. Ein Innenzacken tritt nie auf. Formel 1. 30. Zum Verständniss der auf der Figur zur Erscheinung tretenden Linien mag noch gesagt sein, dass a a die Contouren der ganz oberflächlich aufgeschlagenen Mittelspitze, b b die Contouren der grössten seitlichen. d der hinteren Auskehlungsmaxima der Spitze sind, c das Auskehlungsmaximum des Aussenzackens; e e ist eine Fissur-artige Linie, (ähnlich wie Fig. 4) die an den jüngeren Querreihen nicht auftritt.

Am Herzen (Taf. 14 Fig. 1 B) ist die Vorkammer klein, der gemeinsame Arterienstamm verbreitert sich nicht. Am Genitalapparat (Fig. 1 C) fällt sowohl der Penis wie das blasenlose Receptaculum seminis durch ihre Längenentwickelung auf. Fig. 1 D stellt die obere Samenblase dar.

Bul. nubeculatus. Pfr.

Diese von Morelet in Central-America gefundene Art scheint hierher zu gehören. Crosse & Fischer l. c., pag. 556, Taf. 24, Fig. 7, 7a beschreiben die Art nach Stücken, von A. Sallé bei San Andres Tuxtla gefunden, an denen die dunklere wolkige Zeichnung des Typus nicht vorhanden war. Solche Exemplare scheinen dem Bul. coriaceus, respective dem Bul. Berendti sehr nahe zu kommen.

Bulimulus Dysoni, Pfr. (?) (Heft IV, Taf. VI, Fig. 16 a. b.)

Crosse & Fischer, l. c. pag. 551, Taf. 24, Fig 8, 8ab.

Nur mit Bedenken beziehe ich auf diese Art zwei von Dr. Berendt aus Tabasco erhaltene, vielleicht nicht ganz frische Stücke, die keine Cuticula zeigen.

Das Gehäuse ist ziemlich fest-, wenn auch dünnschalig und etwas durchsichtig. Färbung rein weiss, am Wirbel gelblich hornfarbig; von Zeichnung sind keine Spuren vorhanden, nur ab und zu durchsichtigere Längsstreifen. Die Skulptur ist ganz ähnlich wie die des Bul. Berendti, nur sind auf der letzten Windung an dem grössten meiner Exemplare einzelne tiefe Längsfurchen vorhanden. Die Windungen sind mässig gewölbt und durch eine etwas unregelmässige Naht getrennt. Der Mundrand ist einfach, gradeaus, an der Spindelseite zunehmend breit und gewölbt über das ziemlich stark einwärts gebogene Spindelende geschlagen. Das Nabelloch ist röhrenartig, da die Basis der Windung an demselben etwas zusammengedrückt ist. Maasse:

17,2. — 7,6. — 9,3. — 9,1. — 6,2. — 5,2. — $6^3/_8$.

Nehme ich an, dass meinen Exemplaren die bräunliche Cuticula fehlt, so lassen sie sich ganz gut der Diagnose des Bul. Dysoni, Pfr. anpassen, wenn auch nicht so gut der l. c. gegebenen Abbildung, die übrigens den angegebenen Maassen nach etwas zu breit gerathen erscheint. Bul. Istapensis, Crosse & Fischer, l. c. pag. 549, Taf. 20, Fig. 18, passt in der Färbung, aber nicht in dem fast bedeckten Nabel, dem Verhältniss der letzten Windung zur ganzen Höhe und auch nicht in der Grösse und Anzahl der Windungen. Bul. semistriatus, Morelet, l. c. pag. 555, Taf. 20, Fig. 14, 15, weicht in der Grösse bedeutend ab und ebenso in der Skulptur.

Bul. Petenensis, Morelet, Crosse & Fischer l. c. pag. 553, Taf. 20, Fig. 13, aus Peten in Guatemala, scheint der vorstehenden Art verwandt.

Section B.

Gruppe II. Typus Bul. Schiedeanus, Pfr.

Bulimulus Schiedeanus, (Heft IV, Taf. VI, Fig. 19; Heft V, Taf. XI, Fig 16, 17.)

Crosse und Fischer, l. c, pag. 563, Taf. 24, Fig. 2. Philippi, Abb. I, pag. 56, pl. 1, Fig. 12. Reeve Icon., Fig. 361. Binney und Bland. l. c. pag. 204, Fig. 352.

Gehäuse mehr weniger dickschalig, ziemlich glanzlos und kalkig weiss. Die Skulptur besteht auf den Embryonal-Windungen aus scharfen, ziemlich regelmässig gereihten, zuweilen etwas gewellten Längsfalten, dann nehmen diese Falten an Schärfe und Regelmässigkeit ab und gehen in meist unscheinbare und unregelmässige Falten über, die in der Nahtnähe am schärfsten ausgeprägt sind; Spiralfurchen kann ich nicht entdecken. Die mehr weniger gewölbten Windungen sind durch eine ziemlich regelmässige Naht getrennt; die letzte Windung ist in der Mittelhöhe schwach gekielt, auch mit einer Furche unterhalb der Naht versehen und an der Mündung oben ein wenig aufsteigend, doch sind diese Charaktere keineswegs constant und bei vielen Stücken gar nicht vorhanden. Der Mundrand ist gradeaus, auf der Innenseite nach dem gelblich bräunlichen Inneren zunehmend dicker werdend. Der Spindelumschlag ist mehr weniger stark nach oben verbreitert, gewölbt und glänzend weiss; die Spindel ist meisst etwas eingebogen und nur an einem Exemplare mit einer sehr schwachen Verdickung besetzt, sonst einfach. Der Nabelspalt ist mehr weniger offen. Im hell bräunlichen Inneren bemerkt man, wenn man die Schale gegen das Licht hält, kleine runde durchsichtige Flecke. Maasse:

Taft VI. Fig. 19.	26,1. —	12,2. —	16,4, —	13,7. —	8,6. —	8,1. —	6⅛.
	27,5. —	12,6. —	15,7. —	14,8. —	8,5. —	7,6. —	6⅛.
	26,5. —	12,2. —	15,9. —	13,3. —	8,5. —	7,7. —	6⅛.
	24,7. —	11,2. —	15,4. —	12,7. —	8. —	7,5. —	6¼.
	26. —	11,4. —	14,6. —	13,2. —	8,8. —	7,5. —	6¼.
	22,8. —	11,2. —	14. —	12,7. —	8. —	7,3. —	5⅝.

Die vorstehend verzeichneten Exemplare erhielt ich mit noch anderen von Herrn Botteri aus Orizaba.

Drei Uhdesche Stücke aus dem Berliner Museum (Taf. XI, Fig. 16, 17) unterscheiden sich nur durch die Grösse; auch unter ihnen zeigt ein Exemplar Spuren einer Verdickung auf der Spindel. Ich füge die Maasse zum Vergleiche hinzu:

	31,5. —	13,9. —	18,7. —	17,2. —	9,2. —	9,2. —	fast 6¼.
	31,3. —	13,7. —	18,2. —	16,8. —	9,4. —	8,7. —	6¼.
circa	30. —	14,1. —	18,8. —	16,9. —	10,1. —	8,7. —	?

Bul. Mariae, Tryon. Americ. Journal of Conchology III, pag. 172, Taf. 14, Fig. 30. Binney und Bland. l. c. pag. 203, Fig. 349.

Ich besitze diese Form in mehreren Stücken aus der ehemalig Wessel'schen Sammlung, ohne nähere Fundortsangabe, darunter kreideweisse, gelbliche und braun gestreifte und gefleckte. Das Innere ist immer dunkel chokoladefarbig bis auf den weissen Mundrand. Das Gehäuse ist meist von gestreckterer Form und glatter, respective etwas glänzender, als bei Bul. Schiedeanus. Auch hier zeigen nur einzelne Exemplare eine allerdings starke faltenartige Verdickung auf der Spindel. Embryonal-Windungen wie bei B. Schiedeanus.

In wie weit sich diese ganze Gruppe von Arten, zu denen noch B. dealbaltus, Mooreanus gehören, von B. alternatus, Say als gute Arten oder nur als Varietäten absondern lassen, ist zur Zeit wohl nicht zu entscheiden, weil weder ausgiebiges Vergleichs - Material nach Standorten gesammelt ist, noch genauere anatomische Daten vorliegen.

Bulimulus sporadicus, d'Orb.

Nach einem Spiritus-Exemplar des Berl. Museums, Taf. XIV, Fig. 2 A-D, Taf. XVI, Fig. 12.

Die Sohle ist typisch, ebenso die Fussseiten. Das äussere Theilstück des linken Nacken-Lappens (A) ist in zwei Portionen zerfallen, von denen die innere als Schwiele, die äussere als freier Lappen entwickelt ist. Eine Abbildung der Zungenzähne und des Kiefers findet sich in Martens, Binnenmoll. Venezuela. Ein nahe dem Rande liegendes Stück des Kiefers habe ich Taf. XVI, Fig. 12 abgebildet, um die Annäherung an die Kiefer der Gruppe D zu kennzeichnen. Am Herzen (Taf. XIV, Fig. 2 B) ist die Vorkammer bedeutend stärker ausgebildet, als die Herzkammer; der gemeinsame Arterienstamm verbreitert sich bedeutend bei seiner Theilung. Der Penis (C) ist lang, in einer mittleren Region etwas aufgetrieben, mit ziemlich langem dünnen apicalen Ende versehen; das Receptaculum ist lang, dünn, blasenlos. Der Buchstabe o bezeichnet in der Figur das Orificium. Fig. D ist die obere Samenblase.

Section C.

Gruppe III. Typus Bul. Proteus, Brodp.

Bulimulus Proteus, Broderip.

Nach einem Spiritus-Exemplar des Hamburger Museums. (Taf. XIII, Fig. 2; Taf. XIV, Fig. 3 A-G; Taf. XVI, Fig. 1.)

Die Fussseiten zeigen ein regelmässigeres Gepräge, als es sonst in der Familie auftritt. Es findet sich (Taf. XIV, Fig. 3 B) am hinteren Theile eine ganz regelmässige Streifung. Eine ebenso differenzirte und ungewöhnliche Ausbildung hat der Fussrand erfahren. Die Skulptur der Sohle (C) besteht auf den den Seitenfeldern entsprechenden Regionen aus lauter kleinen longitudinal und quer verlaufenen Strichelchen, so dass durchweg eine Art Gitterung wahrzunehmen ist; dieselbe ist jedoch nie deutlich, weil immer ein System in seiner Ausbildung überwiegt; und zwar ist dies ganz am Rande das quere, nach innen zu das longitudinale. Das Mittelfeld der Sohle zeigt in Längs- und Querrichtung grobe Contractionsfurchen. Der Mantelrand (A) zeigt an der Stelle, wo an der Schale der Mundrand an die Mündungswand stösst, eine starke zapfenförmige Ausbuchtung. Das äussere Theilstück des linken Nackenlappens ist klein und ausserordentlich weit von dem inneren hinweggerückt. (Fig. A a).

Die Fussseiten sind graugrün gefärbt, ebenso die Sohle; doch sind die Seitenfelder dunkeler, das Mittelfeld heller. Die Mantellappen und der äusserste Mantelrand zeigen eine braungraue Farbe; darauf folgt eine schmale braune und eine breite grüngraue Zone. Die dünne Mantelhaut ist ebenfalls grüngrau, nach oben heller werdend.

Der Schlundkopf (D, F) hat eine verhältnissmässig stark ausgebildete Papille; der Schlund besitzt, wie bei den Orthaliciden, eine Längsstreifung. Der Mittelzahn (Taf. XIII, Fig. 2) der Zunge ist zackenlos, an den Seitenzähnen tritt ein schwacher Aussenzacken auf, der nach dem Rande der Zunge zu sich kräftiger entwickelt; der Innenzacken ist nirgends als Zahn, sondern nur als schwacher Höcker ausgebildet; Wucherzacken treten nie auf. Formel 1. 50. Der allgemeine Habitus der Querreihe stimmt am meisten zu dem der Eucalodiiden. Der Kiefer (Taf. XVI, Fig. 1) ist dunkelbraun, dick und stark. Er ist Orthaliciden-artig in dicke Platten gegliedert, die jedoch nicht mit den Rändern übergreifen, sondern sich nur seitlich berühren. Die Ränder der Mittelplatte sind unten parallel, weichen aber nach oben etwas auseinander; dieselbe schwache Knickung findet sich demgemäss auch an den Aussenrändern der übrigen Platten.

Am Herzen (Taf. XIV G) findet sich eine lange, nicht sehr dicke Vorkammer und eine sehr kleine Herzkammer; der Arterienstamm ist lang und erweitert sich nicht bei seiner Theilung. Die Genitalien (E) waren unausgebildet. Der Penis war vorn kolbig, apical dünn, das Atrium ausserordentlich lang. Der Zwittergang war sehr lang, die Zwitterdrüse bestand aus drei kleinen, dünnen, weit von einander in der Leber liegenden Portionen.

Bulimulus versicolor, Brodp.

Nach einem Spiritus-Exemplar des Hamburger Museums. (Taf. XIII, Fig. 4; Taf. XIV, Fig. 4 A-E. Taf. XVI, Fig. 2.)

Die Sohle zeigt die typische Skulptur der Bulimuliden, doch nicht allzu scharf ausgeprägt; das Mittelfeld ist durch keine Furche, sondern nur durch die Niveaudifferenz von den seitlichen geschieden. An den Fussseiten bemerkt man eine äusserst schwache Randfurche. Am Mantelrande fehlt die bei B. Proteus auftretende Ausbuchtung völlig, die Theilstücke des linken Nackenlappens (Taf. XIV, Fig. 4 A) stehen ebenso wie bei jener Art sehr weit von einander. Die Sohle ist hell grau-braun, ebenso die Fussseiten. Der Mantelrand und die Lappen sind grau, der darüber liegende dickhäutige Theil des Mantels dunkel chocolade-braun, der dünnhäutige Theil ist aschblau, weiter oben braungrau.

Die Zähne (Taf. XIII, Fig. 4) schliessen sich völlig an die von B. Proteus an, unterscheiden sich jedoch von denselben in den Randzähnen, sofern diese eine zugespitzte Mittelspitze, einen kleinen Innenzacken und zum Theil Wucherzacken des Aussenzackens führen. Die Formel ist 1. 47. An den Zähnen tritt als Eigenthümlichkeit wieder die bei Bul. Proteus erörterte und mit e bezeichnete quere Linie auf.

Der Kiefer hat sehr starke dunkelbraune, plattenförmige Verdickungen. (Taf. XVI, Fig. 2). Man kann drei durch die Wachsthumsabsätze erkennbare Auflagerungen bemerken, deren jüngste die am wenigsten weit nach oben reichende ist. Die Platten decken sich zum Theil. Eine feinere Skulptur ist nicht zu bemerken.

Die Vorkammer ist sehr klein, die Herzkammer gross, der gemeinsame Arterienstamm ausserordentlich lang. (Taf. XIV, Fig. 4 E).

Der untere Theil des Penis ist in ziemlicher Länge dick entwickelt, wird dann dünner und schwillt gegen das blinde Ende allmählich schwach kolbig an. Der Blasenstiel ist unten dick, verjüngt sich sodann und trägt an seinem Ende eine wohl entwickelte Blase. (Taf. XIII, Fig. 4 B). Im Penis fand sich ein Spermatophor (D) vor, der an dem einen Ende scheinbar abgebrochen ist. Seine Beschreibung siehe oben pag. 54.

Bulimulus variegatus, Pfr. (?) Chilensis, Pfr. (?) (Taf. XII, Fig. 12.)

Das mir vorliegende Stück des Berliner Museums, welches Bul. variegatus bestimmt ist, erinnert in der Form etwas an Bul. Droueti und Sporlederi, ist aber grösser. Die Windungen sind mässig gewölbt und nehmen rascher an Höhe zu, sind mit einer hell bräunlich gelben Cuticula bedeckt, auf der sich einzelne schmale, unregelmässig gereihte, castanienbraune Anwuchsstreifen markiren, die nahe der Mündung gedrängt stehen. Das Exemplar hat durch Spiritus sehr gelitten, wodurch auch die Cuticula schon stellenweise losgelöst ist. Die Skulptur besteht an den Embryonal-Windungen aus feinen, dicht stehenden, etwas winkelig gebrochenen, scharfen Falten, später ist eine unscheinbare Faltung und undeutliche Stäbchen- oder in Reihen stehende flache Körner-Skulptur vorhanden; einzelne kräftigere Falten treten auf. Die Naht ist an den letzten Windungen grob und etwas unregelmässig gekerbt; scheinbar sind hier zwei oder mehr Längsfalten durch tiefere Furchen abgetheilt und fast zu flachen Papillen verwachsen; unterhalb der Naht verläuft an der letzten Windung eine Furche. Der Mundrand ist geradeaus; der Spindelrand erscheint eingebogen, oben etwas gewunden und ist im Ganzen dick fadenförmig. Der Spindelumschlag markirt sich nicht, weil er schmal und fest angewachsen ist. Der die Mundränder verbindende Callus ist dünne, kaum markirt.

22,5. — 8,4. — 13,1. — 13,1. — 7,6. — 7. — $4^1/_2$. (?)

Zwei andere frische Stücke finde ich unter Material von Bul. variegatus aus Valparaiso. Dieselben sind in Form, Färbung und Skulptur identisch; das eine davon ist heller gefärbt und zeigt einzelne dunkelbraune Varixstreifen (Fig. 12.)

22,6. — 8,6. — 13,4. — 13,7. — 7,8. — 7,2. — $4^7/_8$.
23,1. — 8,8. — 14. — 14,7. — 8,7. — 7,7. — $4^7/_8$.

Die hierbei liegenden grösseren Stücke bis 38 cm. bei $5^1/_2$ Windungen zeigen, von den auf die Embryonal-Windungen folgenden Windungen bis zur letzten inclusive, eine sehr feine gekörnte Skulptur, sind dickschaliger und haben einen ziemlich breiten Spindelumschlag, der einen schmalen Nabelspalt offen lässt. Die Naht ist grob und unregelmässig eingeschlitzt. Die Skulptur der Embryonal-Windungen weicht nicht ab, aber ihr Kernpunkt ist eingesenkt, was bei den oben angeführten Stücken

nicht der Fall ist. Die Färbung ist fast dieselbe, bräunlich gelblich mit einzelnen braunen Längsstreifen. Man sieht also, dass Abweichungen vorhanden sind, die nicht etwa dadurch erklärt scheinen, dass die erst beschriebenen kleineren Stücke unausgewachsen seien, vielmehr wird es sich hier um zwei in dieselbe Gruppe gehörige, aber verschiedene Arten handeln. Die letzterwähnten grösseren Stücke entsprechen wohl bis auf die Zeichnung, welche variiren kann, dem ächten Bul. variegatus, Pfr.

Diese Art gehört nicht in die hier besprochene Fauna, da aber die Beschreibung der Weichtheile des Vergleiches halber aufgenommen ist, so sollte auch die Schale näher erörtert werden.

Beschreibung der Weichtheile nach einem Spiritus-Exemplar.

(Taf. XIII, Fig. 6, 9; Taf. XIV, Fig. 5 A-D; Taf. XV, Fig. 11 A, B.)

Der Fuss ist auch im contrahirten Zustande ausserordentlich lang, breit und weich. Die Sohle (Taf. XIV Fig 5B) zeigt die Andeutung eines durch Niveaudifferenz sich abhebenden Mittelfeldes, doch ist die Bildung so schwach, dass sie in der Zeichnung nicht hervorgehoben werden konnte. Der Rand des Fusses zeigt in schwachem Maasse die gewöhnliche Skulptur. Die Seiten des Fusses haben kleine, aber vorspringende Runzeln und eine Randfurche, die noch schärfer ist, als die von B. Proteus. Die Sohle und die Fussseiten sind dunkelgrau, erstere mit etwas Braun vermischt; die Mantellappen sind hellbraun, der Mantel selbst vorn ziemlich hell grau, worauf ein schwärzlicher Strich folgt; nach oben ist der Mantel hellbraun. Der linke Nackenlappen ist in zwei weit von einander getrennte Theilstücke zerfallen, es findet sich ein deutlich lappenförmig entwickelter kleiner rechter Nackenlappen (Fig. 5 A). Fig. C zeigt die Bildung des Mantelecks in grösseren Dimensionen. Mit dem Buchstaben a ist der rechte, mit c das hier nach aussen geklappte innere Theilstück des linken Nackenlappens bezeichnet; b ist die Leiste, welche den Anus von dem Athemloch trennt. Dieselbe ist bei allen Bulimuliden gleich gebildet, ist aber gerade bei der vorliegenden Art so gut ausgebildet, dass sie hier ihre Abbildung und Beschreibung finden mag. Sie steht als eine oben freie Leiste von knorpeliger Consistenz auf der unteren Wand der gemeinsamen Höhle und verwächst erst hinten, wo der eigentliche Mastdarm anfängt, völlig mit dem Mantel.

Die Zungenzähne (Taf. XIII, Fig. 6) nähern sich völlig den von uns oben als zweiten Typus gekennzeichneten Befunden, (vergl. die Abbildung zu B. Paivanus, Taf. XIII, Fig. 12.) nur weichen die äussersten Randzähne in ihrer Bildung völlig von dem in der vorliegenden Familie vorkommenden ab. In Fig. 9 habe ich einen Mittel- und ersten Seitenzahn aus einer sehr jungen Reihe abgebildet, welch letzter den oben pag. 52 angeführten Uebergang zu den Befunden der Cylindrelliden veranschaulicht, wie ein Vergleich mit den Zähnen von Thaumasia rosea (s. Heft IV, Taf. XIII, Fig 6) lehrt. Man sieht hier wie da die Selbständigkeit in der Bildung der Mittelspitze, die Gleichheit in der Bildung des Aussenzackens und der Verbindung derselben mit der Grundsubstanz des Zahnes. Formel 1. 52. Die einzelnen Querreihen sind sehr klar und stehen ganz besonders weit aus einander. Der Kiefer (Taf. XV, Fig. 11) entspricht völlig dem der folgenden Gruppe. Er ist dünn; hell und zeigt (siehe besonders Fig. B) eine hübsche Plissé-artige Faltung.

Die Herzkammer ist sehr viel kleiner als die Vorkammer. Der Genitalapparat (Taf. XIV, Fig. 5 D) zeigt einen unten dicken, oben dünnen Penis. Eine ganz eigenthümliche Gestalt zeigt das Rec. seminis, doch hängt dies wohl zum Theil damit zusammen, dass sich darin vier mehr weniger verrottete Spermatophoren vorfanden. Der Blasenstiel ist unten dick, fleischig, gewunden, nach oben ist er scheinbar zweitheilig, doch ist das kleine Divertikel möglicherweise durch den Druck eines Spermatophoren entstanden; das grössere Divertikel, wohl das eigentlich apicale Ende des Receptaculums, (d) ist sehr lang und dünn.

Section D.

Gruppe IV, Typus Bul. sulcosus, Pfr.

Bulimulus sulcosus, Pfr. (Taf. V, Fig. 1, 2, 4; Taf. VI, Fig. 17; Taf. XI, Fig. 12—15.)

Philippi Icon. I, 56, Taf. 1, Fig 9. Crosse und Fischer, l. c. pag. 520.

Gehäuse mehr weniger dickschalig und stellenweise mit einer gelblichen Cuticula bedeckt, die sich aber leicht abzulösen scheint, kaum glänzend, hell gelbbraun in's weissliche spielend, Wirbel

mehr gelblich. Mit der dritten Windung beginnen zuweilen deutlich in Flecke aufgelöste, dunkelbraune Bänder, die aber bald sich als solche nicht mehr erkennen lassen, vielleicht auch mit Längsstreifen combinirt sind. Wenn auf den unteren Windungen auch zuweilen noch deutlich viereckig abgegrenzte, in der Anwuchsrichtung untereinander gereihte zwei bis drei Flecke zu erkennen sind, so sind doch meistens nur unregelmässig geformte, theilweise unterbrochene Längsstreifen sichtbar, die nach der Mündung zu meist vereinzelt auftreten. Die Skulptur ist an den Embryonal-Windungen scharf und deutlich, verhältnissmässig weitläufig gegittert. Dann treten ungleichmässig starke Längsfalten auf, die von ziemlich weitläufig gereihten, groben Spiralfurchen so durchkreuzt werden, dass eine mehr weniger deutliche Stäbchen-Skulptur entsteht. Dieser Skulptur-Typus erleidet nun vielfache Modificationen dadurch, dass die an Stärke und Unregelmässigkeit zunehmenden Längsfalten, besonders auf der letzten Windung, oft unterbrochen, auch verschoben oder gleichsam hin und her gezerrt sind nnd bald einer hammerschlagartigen, bald einer runzeligen Skulptur Platz machen, ohne dass jedoch die Stäbchen-Skulptur ganz verwischt werde. Neben diesem Vorgang macht sich noch ein anderer geltend, dass nämlich ein äusserer weisslicher Ueberzug anftritt, der mehr weniger deutlich entwickelt ist und in der Form B den stärksten Ausdruck findet, wo er die zwei bis drei letzten Windungen fast ganz bedeckt und Färbung und Zeichnung undeutlich macht oder ganz beseitigt. Es ist noch zu bemerken, dass die groben Falten heller gefärbt sind, als die sie trennenden Furchen. Die mässig gewölbten Windungen sind durch eine unregelmässige, oft eingeschlitzte Naht getrennt; die letzte Windung nimmt einen schrägeren Verlauf, ist aber an der Mündung meistens schwach aufsteigend und zeigt zuweilen auf der letzten Hälfte, dicht unterhalb der Naht, eine tiefe Furche. Der Mundrand ist ein wenig erweitert und innen und aussen hell berandet; an der Spindelseite sich rasch, wenn auch nicht stark nach oben verbreiternd, legt er sich flach gewölbt über das meist nach einwärts gebogene, zusammengedrückte Spindelende, einen mehr weniger engen Nabelspalt offen lassend. Das Innere zeigt eine hellbraune oder violette Färbung und die Streifen und Flecke intensiver als auf der Aussenseite. Der Callus ist schwach und glanzlos.

Bul. sulcosus, Form A. (Taf. V, Fig. 2, Taf. VI, Fig. 17).

Diese typische Form ist nicht dick-, wenn auch festschalig und zeigt die oben beschriebene schmutzig gelbe oder gelb-bräunliche Färbung und dunkel braune, fleckige Zeichnung immer mehr weniger ausgeprägt.

1) Fig. 17. Dies Stück stimmt durchaus mit der Abbildung in Philippi l. c., so wie mit einem Pfeiffer'schen Original - Exemplar aus der Dohrn'schen Sammlung, dessen Maasse ich denen meines Stückes angeschlossen habe. Ich erhielt dasselbe von Herrn Botteri aus Orizaba ohne specielle Angabe des Fundortes.

Fig. 17.	29,3. —	10,5. —	16,1. —	16,2. —	9,9. —	8,5. —	6.
	29,3. —	10,5. —	16,3. —	16,1. —	10,3. —	8,6. —	fast. 6.

2) Fig. 2. Vier Stücke, von dem verstorbenen Herrn Hahn in der Umgegend Mexico's (Stadt) gesammelt. Dieselben sind etwas kleiner und etwas weniger schlank, als das typische Stück und ein wenig lebhafter gefärbt; die hellbraune Farbe des Inneren hat einen leicht violetten Anflug.

27,6. —	10,4. —	16,2. —	15,5. —	9. —	8,2. —	reichl. 6.
28,5. —	11,1. —	16,4. —	15,2. —	9,6. —	8,2. —	» 6.
27,2. —	10,6. —	15,6. —	15,5. —	8,6. —	7,9. —	$5^3/_4$.

Durch etwas grössere Abweichungen vom Typus möchte ich folgende Formen absondern:

Form A, a. (Fig. 1.)

Eine Form, die ebenfalls durch Hahn in der Umgegend Mexicos gesammelt und noch kleiner wie die vorgehende, wenn auch schlanker ist. Die Färbung ist sehr hell und mehr in's Gelbliche spielend; während ein Theil der bräunlichen Flecke stark bedeckt und daher wenig auffallend ist, treten einzelne der unregelmässig fleckigen Längsstreifen in ziemlich intensiver Färbung hervor. Die Skulptur entspricht derjenigen der vorangestellten, typischen Form. Auch hier tritt an ein paar Stücken die tiefe Furche unterhalb der Naht der letzten Windung auf. Maasse:

26,4. —	9,9. —	14,7. —	14,3. —	8,7. —	7,9. —	$6^1/_4$.
26,5. —	9,9. —	15,1. —	14,2. —	8,8. —	8. —	»
25,6. —	9,8. —	14,7. —	13,2. —	8,6. —	7,7. —	»

Die Färbung und auch die kleinere Gestalt bei grösserer Anzahl der Windungen liess mich diese Form absondern, wenn auch erst nachzuweisen wäre, ob sie zusammen mit der anderen auftritt oder etwa an besondere Fundorte gebunden ist.

Ausserdem besitzt das Berliner Museum ein Spiritus-Exemplar von Wessel angekauft, dessen Schale identisch mit den vorstehenden Stücken ist, und welches, wie ich bestimmt sagen kann, aus derselben Quelle stammt, die ich oben für meine Exemplare angebe. Nach diesem Stücke konnte der anatomische Typus der Art wie nachfolgend festgestellt werden.

Beschreibung der Weichtheile nach einem Spiritus-Exemplare. (Taf. XIII, Fig. 8.)

Das äussere Stück des linken Nackenlappens ist schmal saumförmig vorhanden; die Sohle zeigt kaum eine Andeutung des typischen Verhaltens, doch muss bemerkt werden, dass das präparirte Stück stark eingetrocknet war. Die Fusseiten und die Mantellappen sind braungrau, die Sohle dunkeler. Die Zähne (Taf. XIII, Fig. 8) entsprechen dem zweiten Typus; der Mittelzahn hat Seitenzacken. Figur u stellt einen Randzahn dar. Die Formel war 1.87. Kiefer, Genitalien und Herz entsprechen den Befunden der Section.

Form A, b. (Taf. XI, Fig. 13, 14, 15.)

Ed. v. Martens, Malak. Bl. 1865, pag. 34. B. sulcosus var β (fenestratus Pfr.)

Aus den mir vorliegenden mit No. 4588 bezeichneten drei Stücken des Berliner Museums, die Ed. v. Martens als var β zusammengefasst, bei welcher er fenestratus Pfr., wie ich später nachweise, wohl mit Unrecht als Synonym anführt, möchte ich zwei Stücke absondern. Das Gehäuse hat etwas gewölbtere Windungen, vor Allem aber deutlich in Flecke aufgelöste drei Bänder, die bis zuletzt deutlich zu verfolgen sind; das vierte Band scheint geschwunden. Die Färbung ist schmutzig fleischfarbig, mit zunehmender Verdickung der weisslichen Falten und Runzeln, daher an der letzten Windung weisslicher werdend. An dem ausgewachsenen Exemplar ist der Wirbel etwas abgerieben und hat einen violetten Anflug; die Mündung ist weisslich. Der Spindelrand ist im Ganzen breit und geht in den schwach erweiterten Mundrand über. Das junge Exemplar ist entsprechend, wenn auch die groben weisslichen Runzeln und Falten noch nicht so kräftig ausgeprägt sind, und bei dünnerem Gehäuse die Spitze nicht violett erscheint.

Fig. 14. 32,7. — 12,3. — 18,4. — 16,2. — 9,8. — 9,4. — reichl. 6½.
» 13. 26,1. — 9,9. — 13,7. — 13,2. — 8,9. — 8,9. — fast 6.

Uhde hat diese Stücke aus Mexico ohne nähere Fundortsangabe mitgebracht.

Das dritte dabei liegende Stück ist meiner zum Typus Form A gehörigen Fig. 2 sehr ähnlich, nur etwas weisslicher, lässt sich daher nicht gut von diesem trennen. Die Maasse sind:

Fig. 15. 29,8. — 11,1. — 16,5. — 15,4. — 9,3. — 8,7. — 6¼.

Form A, c. (Taf. XI., Fig. 12 a, b.)

Ed. v. Martens, Malak. Bl. 1865, pag. 34. B. sulcosus var β.

Auch diese mit No. 4589 bezeichneten zwei Stücke, von Deppe in Agangueo gefunden, hat Martens in die obenerwähnte Varietäten-Reihe aufgenommen. Das eine annähernd ausgewachsene Stück entspricht so ziemlich der typischen Form, das Gewinde ist aber etwas kegelförmiger zugespitzt, die Färbung weisslicher und die Fleckenstreifen sind schwarzbraun bei bräunlicher Mündung. Maasse:

27. — 9,6. — 14,3. — 13,9. — 9,7. — 7,8. — 6¼.
25. — 10. — 14,3. — 14,1. — 8,5. — 7,8. — 6⅛.

Bul. sulcosus, Form B. (Taf. V, Fig. 4.)

Crosse & Fischer. l. c. pag. 521, Taf. 23, Fig. 2, 2 a—b. Ed. v. Martens Malak. Bl. 1865 pag. 33, var. α = hiematus, Reeve.

Das Gehäuse hat Reste einer gelblichen Cuticula, ist ziemlich glanzlos, durch die starke kalkige Ablagerung auf der Oberfläche dickschalig, schmutzig weiss, nach dem Wirbel zu bräunlich oder violett, im Inneren von mehr weniger intensiv bräunlicher Färbung, Mundrand aussen und innen weiss gesäumt. Während an den oberen Windungen zuweilen noch in Flecke aufgelöste

Bänder oder Streifen sichtbar sind, verschwinden diese doch bald. Von der Stäbchen-Skulptur sind meist nur noch Spuren vorhanden, sie wird durch die groben, unregelmässigen, meist kurzen, oft schräge oder im Bogen verlaufenden Runzeln verdeckt. Mundrand kurz erweitert.

1) Fig. 4. 2 Stücke von Hahn bei Mexico (Stadt) gesammelt. Es fehlt jede Spur einer Zeichnung; die rosa-violette, nach dem Wirbel zu intensivere Färbung ist noch, wenn auch schwach, auf der letzten, mit starken weissen Runzeln bedeckten Windung sichtbar und in der Mündung am lebhaftesten.

34,2. — 12,4. — 18,1. — 18,9. — 12,6. — 9,7. — 6⅛.
31,2. — 11,7. — 16,8. — 16,6. — 9,2. — 8,6. — 6.

2) Ein Stück aus Tuspan, einem kleinen Hafenort an der Ostküste. Es unterscheidet sich von dem vorigen nur dadurch, dass nach der Spitze zu und im Innern die Färbung mehr bräunlich-violett ist, und dass an den oberen Windungen noch Spuren von braunen Fleckenstreifen sichtbar sind. Maasse:

35,1. — 13,1. — 17,7. — 17. — 10,4. — 9,2. — 6½.

3) Ein Pfeiffer'sches Original aus der Dohrn'schen Sammlung, in Färbung wie die ersten beiden, aber mit Spuren von Zeichnung wie das letzte Stück.

38,5. — 13,8. — 20,5. — 19,6. — 12,5. — 10,6. — 6⅜.

4) Die von Uhde aus Mexico mitgebrachten und von Martens als var. α verzeichneten Stücke, deren Maasse ich zum Vergleiche hinzufüge und die von den vorstehenden nicht abweichen.

35,8. — 12,7. — 17,6. — 18. — 12,3. — 9,7. — 6¼.
36,3. — 13,1. — 19,1. — 19,1. — 11,4. — 10. — 6¼.

Die hier abgesonderte Form wird allgemein nur als Varietät betrachtet, und so habe auch ich sie mit B. sulcosus noch in einem engeren Zusammenhang gelassen, als ihr vielleicht zukommt, worüber ich zur Zeit nicht entscheiden kann. Ich möchte nur hervorheben, dass sie nicht mehr und nicht weniger Berechtigung hat, als eigne Art abgesondert zu werden, als Bul. rudis, Anton, bei welcher Art ich den intimen Zusammenhang mit Bul. sulcosus nachweise.

Bulimulus Botterii, Crosse u. Fischer.

C. u. F. l. c. pag. 487, Taf. 24, Fig. 10, 10 a.

Es will mir scheinen als ob diese neu aufgestellte Art mit meinem B. sulcosus, Form A grosse Aehnlichkeit haben müsse, speciell mit den von Botteri erhaltenen typischen Stücken, wofür ja auch die gleiche Provenienz spräche. Jedenfalls glaube ich annehmen zu können, dass die Art hier eingereiht werden muss.

Bulimulus rudis, Anton, Form A. (Taf. VI, Fig. 9.)

Pfeiffer Monogr. II, p. 197. Crosse u. Fischer, l. c. pag. 523, Taf. 23, Fig. 6, 6 a.

Die mir vorliegenden Pfeifferschen Stücke aus der Dohrn'schen Sammlung haben ein festschaliges fast glanzloses Gehäuse und sind einschliesslich der Embryonal-Windungen von weisser Grundfarbe. Von der dritten Windung an, treten einzelne in der Anwuchsrichtung untereinander stehende, kleine, undeutliche oder aus grossen Quadraten bestehende Fleckenstreifen (unterbrochene Bänder ?) auf, die eine mässig intensive dunkelbraune Farbe haben; die letzte Windung zeigt nur einen durchgehenden, stark mit weiss bedeckten braunen Streifen, der in ber Mündung intensiver erscheint. Die Skulptur hat ganz den Charakter von B. sulcosus, und zwar mehr den der Form A, b, wenn auch die Längsfalten und Runzeln vermischter und zuletzt durch unreglmässige querstehende Eindrücke und Verschiebungen beeinflusst werden. An beiden Exemplaren zeigt die letzte, sehr bauchige Windung einen schwachen Kiel in der Fortsetzung der Naht. Der Mundrand ist weiss berandet, aber nicht (noch nicht?) erweitert; an der Spindelseite verhält er sich wie bei B. sulcosus. Das Innere ist hell bräunlich. Maasse:

Fig. 9, oben 28,7. — 11. — 18,2. — 16,4. — 10,7. — 9,8. — fast 6.
„ „ unten 23,7. — 9,6. — 14,7. — 13,9. — 8,5. — 7,7. — 5¾.

Bul. rudis, Form B. (Taf. V, Fig. 3.)

Diese Form unterscheidet sich von der vorstehenden, ebenso wie der Bul. sulcosus, Form A von dessen Form B, dass heisst das Gehäuse ist dünner, denn es fehlt die verdickende obere weisse Schichte. Die Skulptur ist markirter und besteht auf der letzten Windung aus groben verschobenen Längsfalten und Runzeln. Die Färbung ist gelblich fleischfarbig; die Zeichnung ist ebenso wie bei der vorstehenden Form, nur etwas intensiver in Farbe, und der durchgehende Längsstreifen auf der letzten Windung hinten ist mit einem schmalen weissen Streifen berandet. Das Innere hat einen hell violett bräunlichen Anflug. Es ist an allen diesen sehr frischen Stücken das Vorhandensein einer gelblichen dünnen Cuticula nachweisbar, die stellenweise losgelöst ist. Diese Stücke wurden ebenfalls von Herrn Hahn in der Umgebung Mexiko's (Stadt) gesammelt. Maasse:

28,2. — 10,6. — 16,4 — 16,5. — 9,5. — 9. — 6.

Diese Form führt direkt zu Bul. sulcosus, Form A, 1 hinüber, von der sie sich kaum durch Anderes als die Gestalt unterscheidet, anderseits ist ihre Zusammengehörigkeit mit der oben beschriebenen typischen Form von B. rudis nicht anzuzweifeln. Der Mangel an zahlreichem und vor allem von vielen, genau bestimmten Fundorten stammenden Material lässt auch hier die Abgrenzung der Art und die Entscheidung, ob es eine sogenannte gute Art ist, hinausschieben. Die typische Form nähert sich dem B. fenestrellus, Martens (Gealei, Adams,) von dem sie sich vielleicht am sichersten durch die grösser gegitterte Skulptur, respective die weitläufiger stehenden Rippen an den Embr.-Windungen unterscheiden lässt.

Crosse & Fischer geben eine, den oben beschriebenen Pfeiffer'schen Stücken ganz entsprechende Diagnose, ihre Abbildung l. c. entspricht aber, besonders in der Färbung, meiner Form B.

Bulimulus fenestrellus, Martens. (Taf. V, Fig. 10.)

Monatsber. d. Berl. Acad. 1863 pag. 541. Malak. Bl. 1865, pag. 35. Bul. Gealei, H. Adams. Crosse & Fischer l. c. pag. 536, Taf. 21, Fig. 3, 3 a—d.

Der Mangel einer guten Abbildung und die ohne diese kaum genügende Diagnose, vor allem aber das Heranziehen der Fig. 5 aus Philippi Icon. III, Taf. 9, sind wohl Ursache gewesen, diese Art zu verkennen, so dass Adams derselben einen neuen Namen gab, unter dem sie fast ausschliesslich bekannt sein dürfte. Selbst Pfeiffer hatte in seiner Sammlung ein unausgewachsenes Exemplar richtig mit fenestrellus Martens bestimmt und dabei ausgewachsene Stücke unter dem Namen B. Gealei.

Das mir freundlichst übermittelte Exemplar des Berl. Museums, worauf Martens seine allerdings nicht vollständige Diagnose begründete, weil er darin die weisse fleckenlose Form nicht berücksichtigte, ergiebt nun folgende Beschreibung:

Gehäuse festschalig, wenig glänzend, von schmutzig weisser Farbe, mit vier breiten in viereckige Flecke aufgelösten schwarzbraunen Bändern verziert, von denen das erste, dicht unter der Naht liegende, etwas schmäler ist als die übrigen. Das fünfte, um den Nabel liegende, habe ich nur in einem Falle schwach angedeutet gesehen. Diese Bänder beginnen auf der dritten Windung und sind durch bald enger, bald weitläufiger stehende Anwuchsstreifen unterbrochen, daher die Flecke bald breit (viereckig), bald schmal sind. Die Intensität der Färbung ist häufig durch eine darüberliegende weisse Schichte geschwächt, und die Neigung zum gänzlichen Schwinden der Bänder ist vorhanden. Die Embryonalwindungen sind bei Exemplaren mit Zeichnung oben violett schwarz abschattirt, zuweilen auch, wie bei Stücken ohne Zeichnung, ganz weiss; dann ist aber die Zeichnung überhaupt schwächer in Farbe. Die Skulptur besteht aus feinen mit gröberen, aber im Allgemeinen wenig scharf ausgeprägten Längsfalten und verhältnissmässig weitläufig stehenden groben Spiralfurchen, die aber nur stellenweise und individuell scharf ausgeprägt, meist nur durch eine undeutliche Stäbchenskulptur nachweisbar sind, welche letztere aber auch vielfach durch kurze, dicht, wenn auch unregelmässig stehende hammerschlagartige Eindrücke verdeckt wird. Die Windungen sind mässig gewölbt, an der stellenweise eingeschlitzten Naht schmal verdickt, ebendaselbst zuweilen auch streckenweise mit einer Furche versehen. Der Mundrand ist geradeaus, weiss berandet, breitet sich an der Spindelseite sehr rasch dreieckig aus und legt sich über das sehr schräge stehende, zusammengedrückte, etwas geschweifte Spindelende, einen meist engen Nabelspalt offen lassend. Das Innere ist auch bei den ganz weissen Exemplaren hell bräunlich; bei den mit Bändern versehenen erscheinen diese hier in intensiverer Färbung als auf der Aussenseite. Der die Mundränder verbindende Callus ist schwach undeutlich abgegrenzt.

1) Das typische Stück aus dem Berl. Museum, von der Hochebene von Mexiko (Uhde.)

28,1. — 11,2. — 16,2. — 15,6. — 9,1. — 8,2. — 6¼.

Ein weisses Stück, bei B. Hegewischi liegend, ergiebt sich als die bänderlose Varietät dieser Art. Bei durchfallendem Lichte bemerkt man in der Mündung vereinzelte runde, durchscheinende Flecke. Hierbei ist Puebla (Uhde) angegeben.

27,5. — 11,1. — 15,6. — 16. — 9,2. — 7,7. — 6¼.

2) Meine Exemplare erhielt ich von einem englischen Händler; sie sind als Bul. Gealei bestimmt und angeblich von Matamoros de Izucar, Staat Puebla. Von den auf Taf. V, Fig. 10 abgebildeten Stücken ist das mit b bezeichnete Stück typisch, das mit a bezeichnete die weisse Varietät.

Fig. 10 a. 25,8. — 10,6. — 14,7. — 14,2. — 8,5. — 7,4. — 6¼.
„ 10 b. 28. — 11. — 15,1. — 15,7. — 8,9. — 8,1. — 6⅛.

3) Die Pfeiffer'schen Exemplare aus der Dohrn'schen Sammlung sind beide gebändert; das grössere hat breite, ziemlich intensiv gefärbte, das kleinere schmale, weisslich bedeckte Flecke.

30,7. — 11,3. — 16,6. — 16,1. — 9,5. — 8,6. — 6½.
26,4. — 10,6. — 15,5. — 15,2. — 8,2. — 7,9. — 6¼.

Crosse & Fischer l. c. weisen nach, dass Adams' Beschreibung und Abbildung von B. Gealei nach Boucard'schen Stücken aus Matamoros de Izucar gemacht ist, aber zu wünschen übrig lässt. Die weisse Form wird von ihnen als var. β angeführt. Für B. fenestrellus, Martens wird nur die Martens'sche Beschreibung abgedruckt.

Beschreibung der Weichtheile nach einem Spiritus-Exemplar.

(Taf. XIII, Fig. 5, Taf. XIV, Fig. 6 A, B.)

Das Thier sass ausserordentlich weit in der Schale zurück und war so brüchig, dass es nur in höchst unvollkommener Weise aus dem Gehäuse herausgezogen und präparirt werden konnte. Die Fussseiten sind typisch, ebenso wie die Fusssohle (Taf. XIV, Fig. 6 A.) Die Seitenfelder sind gekörnelt und durch scharfe Längsfurchen vom Mittelfeld gesondert. Die Sohle ist hell braungrau, die Fussseiten hellbraun.

Die Zähne des präparirten Exemplares (Taf. XIII, Fig. 5) stimmen zum zweiten Typus. Der Mittelzahn ist auf der rechten Seite missbildet. B ist ein Randzahn, A ein solcher von der Basalplatte aus gesehen. Der Kiefer gleicht dem von Bul. papyraceus.

Von den Genitalien konnte nur ein Fragment präparirt werden, (Taf. XIV, Fig. 6 B) an dem man die für die Section charakteristische Penisbildung wahr nimmt.

Bulimulus Cuernavacensis, Crosse & Fischer.

C., F., l. c., pag. 532, Taf. 23, Fig. 11, 11a.

Den Typus dieser, bei Cuernavaca, Staat Mexico von Boucard gefundenen Art konnte ich nicht verifiziren, gebe ihm daher zur Unterscheidung von der folgenden Form die Bezeichnung B. Cuernavacensis, Form A.

Bulimulus Cuernavacensis, Form B. (Taf. XII, Fig. 17.)

Gehäuse fest, wenn auch nicht dickschalig, mit mässigem Glanz. Grundfarbe am Wirbel bräunlich oder fleischfarbig gelblich, mit vier lebhaft braungelben Bändern verziert, und zwar 2, 3, 4, 5, denn Band 1 ist an keinem der vorliegenden Stücke vorhanden; Band 4 und 5 sind meistens ganz in einander geflossen, so dass die ganze Basis gefärbt erscheint. Die vorhandenen vier Bänder sind mit dunkel castanienbraunen, meist in unregelmässigen Zwischenräumen mit in der Anwuchsrichtung unterbrochenen Flecke gezeichnet, die nicht die volle Breite des helleren Bandes einnehmen, und selten, dann auch nur stellenweise, ununterbrochen sind. Band 5 wird meist nur durch einen schwachen dunkleren Schein angedeutet. Die Windungen sind regelmässig gebaut, ziemlich gewölbt und an der Naht schwach verdickt und unregelmässig schwach eingeschlitzt; die

letzte Windung zeigt an dem einzigen ausgewachsenen Exemplar in ihrer ganzen Ausdehnung eine leichte Furche unterhalb der Naht. Die Skulptur besteht aus sehr deutlichen, ziemlich feinen Längsfalten von unregelmässiger Stärke. Die Spiralfurchen sind sehr undeutlich und höchstens als kurze Striche erkenntlich, auch vielfach durch eine Art Stäbchen - Skulptur oder feine und leichte hammerschlagartige Eindrücke noch mehr verwischt. Der Mundrand ist einfach, gradeaus; an der Spindelseite verbreitert er sich rasch nach der Anheftungsstelle zu, einen länglichen Spalt frei lassend; dieser Spindelumschlag ist weiss und erscheint in der Anwuchsrichtung schwach gefaltet. Das Innere ist milchweiss mit durchscheinenden Bändern, die hier dunkel bläulich-grün erscheinen.

29,6. — 10,5. — 15,4. — 15,3. — 9,6. — 7,7. — 6.
21,3. — 8,5. — 12,2. — 12,1. — 6,7. — 5,8. — $5^1/_2$.
20,4. — 8,1. — 11,5. — 11,2. — 6,7. — 5,5. — »

Diese Form, welche Herr Höge bei Orizaba gesammelt hat und mir freundlichst zur Verfügung stellte, wird durch fünf Stücke, von denen nur eins ausgewachsen ist, repräsentirt. Das letzte der oben gegebenen Maasse entbehrt fast ganz der dunklen Flecken-Zeichnung auf den braungelben Bändern, die nur in der Anwuchsrichtung etwas dunkler und meist schmal gestreift erscheinen. Es erinnert dadurch sehr an die als Bul. Uhdeanus, var. β von Crosse & Fischer abgebildete Form. Die beschriebene Form B. unterscheidet sich von der typischen durch bedeutendere Grösse. Crosse & Fischer erwähnen bei dieser weder den gefärbten Wirbel, noch das Zusammenfliessen von Band 4 und 5. Die Einreihung der Art mag zweifelhaft erscheinen: doch schien eine nähere Verwandschaft mit Bul. fenestrellus Martens (Gealei, Adams) vorzuliegen, als mit Bul. Uhdeanus, dem Crosse und Fischer sie anreihen.

Bulimulus Hegewischi, Pfr. (Taf. VI. Fig. 10.)

Crosse & Fischer. l. c. pag. 526, Taf. 23, Fig. 10, 10a. Ed. v. Martens, Malak. Bl. 1865, pag. 28.

Nach Pfeiffer'schen Original-Exemplaren der Dohrn'schen Sammlung ist das Gehäuse nicht dick- wenn auch festschalig, in der ganzen Form mehr dem Bul. fenestrellus, Martens ähnlich, wenig glänzend und von schmutzig - weisslicher, etwas ins Fleischfarbige spielender Färbung. An der dritten Windung sind zuweilen noch deutlich in Flecke aufgelöste hellbraune Bänder sichtbar, dann treten vereinzelte, oft nicht ganz durchgehende, schmale, castanienbraune Längsstreifen auf, die mehr weniger weisslich bedeckt sind. Die Skulptur ist ähnlich derjenigen von Bul. fenestrellus, wenn auch die Spiralfurchen sehr undeutlich und nur stellenweise zu erkennen sind. Die Embryonal-Windungen sind weisslich oder gelblich gefärbt; die folgenden sind an der etwas unregelmässigen Naht schwach verdickt, zuweilen unterhalb derselben streckenweise mit einer Furche versehen, schwach gewölbt, seitlich zuweilen schwach abgeplattet; die letzte ist etwas schräger aufgerollt und nach unten zuweilen schwach bauchig. Der Mundrand ist gradeaus, an der Spindelseite langsam und mässig stark verbreitert, das etwas zusammengedrückte, schwach ausgebogene Spindelende bedeckend und einen meist engen Nabelspalt offen lassend. Das Innere ist hellbräunlich gefärbt und zeigt den äusseren Streifen in intensiverer Färbung. Der die Mundränder verbindende Callus ist schwach angedeutet. Maasse:

26,5. — 9,9. — 14,3. — 14,8. — 8,9. — 7,3. — $5^5/_8$.
23,2. — 8,6. — 12,3. — 13,2. — 7,6. — 6,7. — $5^3/_8$.

Nach Pfeiffer von Hegewisch bei Pascuaro im Staate Michoacan gefunden.

Die Exemplare des Berliner Museums ergeben folgende Abweichungen respective Ergänzungen zur Feststellung der Schalencharaktere dieser Art.

1) Ein Stück aus Puebla (Uhde) No. 4583, in Form sich mehr dem Bul. Ghiesbreghti nähernd, von gelblich hornfarbiger Grundfarbe, auf der weiss verdickte, zum Theil seitlich eingeschlitzte zum Theil seitlich ausfliessende Längsstreifen stehen, die nach der letzten Windung zu mehr und mehr in einander fliessen. Dazu kommen vereinzelte schmale, castanienbraune Längsstreifen, die meist in den Vertiefungen liegen, dann intensiver gefärbt und, wo sie über dieselben hinausgehen, weisslich bedeckt sind. Maasse:

30,2. — 10,3. — 15,6. — 15,7. — 9,7. — 8,2. — fast $6^1/_4$.

2) Ein Stück aus Orizaba (Uhde). Der Fundort scheint mir sehr fraglich. Dünnschaliger als das vorhergehende und ähnlicher den Pfeiffer'schen Stücken auch in der Färbung, die nach unten zu einen entschieden gelblichen Anflug erhält; nur auf der vorletzten Windung sind ein paar unterbrochene braune Längsstreifen sichtbar, sonst nur einige durchsichtigere Anwuchsstreifen. Maasse:

22,6. — 9,1. — 12,4. — 12,8. — 7,4. — 7,2. — $5^5/_8$.

3) Zwei Stücke aus Tehuacan (Uhde). Davon eins ganz ähnlich dem vorgehenden; auf der letzten Windung sind bei durchfallendem Lichte einzelne runde, ziemlich grosse, durchsichtige Flecke bemerkbar.

23,2. — 9,1. — 13,1. — 13,8. — 7,6. — 7,3. — $5^3/_8$.

Das andere Stück ist verdickter, weisslicher und zeigt an der dritten Windung Spuren von in Flecke aufgelösten Spiralbändern, sonst nur einzelne schmale, nicht ganz durchgehende braune Streifen.

Die sub 2) 3) angeführten Stücke sind wohl unausgewachsen.

Nach Crosse & Fischer's Figur des Typus erscheint die letzte Windung verhältnissmässig höher, auch keineswegs bauchig nach unten. Diese Autoren führen zwei Varietäten an, die theils durch Zeichnung, theils durch schlankere Form abweichen sollen. Sallé und Boucard haben die Art auf Cactus lebend in der Umgebung Mexico's gefunden.

Bul. Hegewischi ist gewissermaassen ein Mittelding zwischen Bulimulus fenestrellus und Bul. Ghiesbreghti, wenn er auch mehr zu der ersteren Art neigt.

Bulimulus inglorius, Reeve. (Taf. V, Fig. 9 a b.)

Reeve, conch. Icon., Fig. 368. Crosse & Fischer, l. c. pag. 538, Taf. 21, Fig. 9, 9a.

Gehäuse ziemlich fest- wenn auch nicht sehr dickschalig, etwas glänzend, von hell fleischfarbiger oder schmutzig-weisslicher Färbung, mit einer unregelmässigen gleichsam marmorirten hell- und dunkelbraunen Zeichnung versehen, die sich zuweilen zu unregelmässigen Längsstreifen gruppirt und wohl hauptsächlich dadurch so schwer definirbar wird, weil inmitten der braunen Färbung überall runde weisse Flecke verstreut sind, die bei durchfallendem Lichte meistentheils in ihrer Mitte einen hellen Punkt zeigen. Dass diese Zeichnung, wenigstens zum Theil, auf Spiralbänder zurückzuführen sei, dafür finde ich auf den oberen Windungen freilich nur eines Exemplares deutliche Anzeichen. Die Skulptur besteht aus Längsfalten von unregelmässiger Stärke, die aber meist nicht sehr scharf ausgeprägt sind und von groben, verhältnissmässig weitläufig stehenden, nur vereinzelt fortgesetzten und deutlichen Spiralfurchen durchschnitten werden, woraus eine mehr weniger deutliche Stäbchen-Skulptur entsteht, die aber immerhin deutlicher ausgeprägt ist als bei B. fenestrellus, Martens. Die Embryonal-Windungen sind isabellfarbig; die folgenden durch eine unregelmässige, ab und zu etwas eingeschlitzte Naht getrennten Windungen sind ziemlich gewölbt, die letzte ist etwas bauchig absetzend. Der Mundrand ist hell berandet, gradeaus, der Spindelrand langsam und mässig nach oben breiter werdend, über das wenig schräge stehende, etwas zusammengedrückte Spindelende gelegt und einen meist engen Nabelspalt offen lassend. Das Innere ist mit einer dünnen, weisslichen Schmelzschichte belegt, welche die Färbung und Zeichnung intensiver durchscheinen lässt, als sie aussen erscheint. Der die Mundränder verbindende Callus ist dünn und verschwimmend.

25,5. — 9,9. — 15,2. — 14. — 8,5. — 8,2. — $5^5/_8$.
23,2. — 9,5. — 14,4. — 12,2. — 7,5. — 7,3. — „

Für diese, durch einen englischen Händler erhaltenen Exemplare ist nur »Staat Oajaca« als Fundort angegeben; nach Crosse & Fischer hat Boucard diese Art am Cerro de San Antonio de la Cal in Oajaca gefunden.

Von Stücken der ehemalig Pfeiffer'schen Sammlung führe ich ein grösseres an, das auf einem Theil der letzten Windung eine Furche unterhalb der Naht und in der Mündung braun-gelbe ausfliesseade Längsstreifen zeigt.

27,5. — 11,1. — 16,1. — 15 3. — 9,4. — 8,2. — $5^1/_2$.

Bulimulus Heynemanni, Pfr. (Taf. VI, Fig. 7).

Pfeiffer Novitates III, pag. 423, Taf. 96, Fig. 3, 4. Crosse & Fischer, l. c. pag. 527.

Es liegen mir von dieser Art die typischen Pfeiffer'schen Stücke aus der Dohrn'schen Sammlung vor. Gehäuse ziemlich festschalig und etwas glänzend, von weisser Grundfarbe, die nach dem Wirbel zu hell gelb-braun, an der unteren Hälfte der letzten Windung hell castanienbraun wird. An einem Exemplar aus meiner Sammlung noch deutlicher nachweisbar als an den Pfeiffer'schen Stücken, sind fünf in etwas unregelmässige Flecke aufgelöste bräunlich-schwarze Bänder vorhanden, die theilsweise durch dunkelbraune etwas ausfliessende Längsstreifen verbunden und durch weisse Anwuchsstreifen getrennt werden, und von denen das erste und zweite einerseits und vierte und fünfte andererseits meist ineinander geflossen zu sein scheinen; wenigstens sind sie nicht so deutlich getrennt, wie das dritte von den übrigen; an der Naht der letzten Windung und ebenso an deren Basis bleibt eine schmale Zone der Grundfarbe frei, die sich freilich unten deutlicher markirt als oben. Ueber die ganze Zeichnung sind vereinzelte, mehr weniger grosse, runde weisse Flecke verstreut, wodurch das System der Zeichnung etwas undeutlich gemacht wird, wenn auch nicht wie bei B. inglorius, dessen Zeichnung mir erst durch die vorliegende Art klar geworden ist, bei der auch an den oberen Windungen das in Flecke aufgelöste erste und zweite Band stellenweise zu erkennen ist. Die Skulptur besteht aus unregelmässigen, wenig scharf ausgeprägten Längsfalten und sehr feinen und seichten, daher undeutlichen Spiralfurchen; ganz vereinzelt tritt stellenweise eine schwach gehämmerte Skulptur auf. Die Windungen sind ziemlich gewölbt; die letzte ist etwas schräger aufgerollt, als die vorhergehenden und nach unten etwas zugespitzt. Der Mundrand ist hell berandet, gradeaus, an der Spindelseite weiss, schmal - dreieckig und gewölbt über das etwas eingebogene Spindelende geschlagen, zur Seite ein ziemlich enges Nabelloch lassend. Das Innere ist mit einer weissen Schmelzschichte belegt, welche die äussere Färbung und Zeichnung mehr weniger durchscheinen lässt.

25,3.	— 10,5.	— 15,3.	— 14,7.	— 9,1.	— 7,9.	— 6.
23,6.	— 10.	— 13,8.	— 14,2.	— 8,7.	— 7,6.	— 5¾.

Fundort Orizaba (M. Botteri).

Diese Art unterscheidet sich von B. inglorius, Reeve nur durch die schlankere Form des Gehäuses, die weniger ausgeprägte, daher weniger rauhe Skulptur und die dunklere Färbung der Zeichnung, so dass ich sie für eine Localform desselben halten möchte.

Bulimulus Recluzianus, Pfr. (Taf. VI, 8.)

Crosse & Fischer l. c. pag. 510.

Der mir vorliegende Pfeiffer'sche Typus aus der Dohrn'schen Sammlung, zu dem sich noch ein zweites nicht ganz ausgewachsenes, bei Bul. Ghiesbreghti liegendes Stück gesellt, gestattet folgende eingehendere Beschreibung:

Gehäuse festschalig und durchsichtig, ziemlich glänzend, von durchsichtig isabellfarbiger, mehr weniger ins Weissliche spielenden Färbung, die nach dem Wirbel zu bräunlich-hornfarbig ist. Mehr weniger breite, doch meist schmale Längsstreifen beginnen auf der dritten Windung und sind an keinem der beiden Exemplare unterbrochen. Dieselben sind theils in der oberen, theils in der unteren Schichte des Gehäuses gelagert, im ersteren Falle deutlich castanienbraun, im letzteren durch die darüberliegende Schalensubstanz grau-violett-bräunlich, ebenso erschienen sie in der Mündung. Zu bemerken ist noch, dass an dem typischen im Allgemeinen weisslicheren Stücke die tiefer gelagerten Streifen einen mehr senkrechten Verlauf nehmen, und dass an dem zweiten Stück die letzte Windung mehr isabellfarbig und die braunen Streifen alle gleichmässig erscheinen und durch die darüber liegenden verdickten weisslichen Längsstreifen in der Färbung modificirt sind. Die Naht ist an beiden Stücken schmal weisslich berandet, (am typischen deutlicher), und nur undeutlich und vereinzelt ausgezackt. Die Skulptur besteht am Typus aus sehr schwachen, unregelmässigen Falten, so dass das Gehäuse fast glatt zu nennen ist, dagegen sind die lang gewellten, scharf eingeritzten Spiralfurchen sehr deutlich. Das zweite Stück weicht nur darin ab, dass von der vorletzten Windung an ziemlich dicht und regelmässig gereihte, verdickte weissliche Längsstreifen auftreten, die zuweilen etwas eingeschlitzt oder ausgelaufen erscheinen, aber von den Spiralfurchen durchkreuzt werden. Die Windungen sind regelmässig aufgerollt, mässig gewölbt; die letzte scheint an der Mündung etwas emporzustreben. Der Mundrand ist einfach, gradeaus, doch ist

es fraglich, ob der Typus ganz ausgewachsen ist; an der Spindelseite ist er langsam nach oben verbreitert, gewölbt und weisslich gefärbt über die eingebogene Spindel geschlagen, einen kurzen und engen Nabelspalt offen lassend. Das Innere ist mit einer bläulich-weissen Schmelzschichte belegt, die die äussere Färbung und Zeichnung durchscheinen lässt. Bei den nachfolgenden Maassen ist das typische Stück vorangestellt.

31,8. — 12,3. — 15,7. — 17,3. — 10,8. — 9,2. — 6¼.
31,3. — 12,2. — 16. — 17,5. — 11,2. — 9,3. — 5¾.

Fundort nach Pfeiffer: Chiapas.

Bulimulus Ghiesbreghti, Pfr. **Form A.** (Taf. VI, Fig. 14.)

Pfeiffer, Novitates, pag. 309. Taf. 75, Fig. 6, 7. Crosse & Fischer, l. c. pag. 522, Taf. 23, Fig. 4, 4a. Martens, Malak. Bl. 1865, pag, 28.

Nach einem Pfeiffer'schen Stück aus der Dohrn'schen Sammlung, welches aller Wahrscheinlichkeit nach für die oben angeführte Beschreibung und Abbildung in den Novitates gedient hat, ist hervorzuheben, dass das Gewinde schlanker ist, als es die Abbildung zeigt.

Gehäuse festschalig, schwach glänzend, weisslich, nach oben mehr gelblich bräunlich, auf den unteren Windungen mit vereinzelten schmalen braunen, stellenweise unterbrochenen Längsstreifen verziert; auf der dritten Windung, wo zuerst die Zeichnung auftritt, sind diese Streifen deutlich in Flecke aufgelöst, so dass man sie ebenso gut als breit unterbrochene Spiralbänder deuten kann. Diese Streifen sind mehr weniger weisslich bedeckt und liegen offenbar in einer mittleren Schichte, da sie auch im Innern nicht intensiver gefärbt erscheinen. Die Skulptur besteht aus unscheinbaren Längsfalten von ungleicher Stärke, die aber auf der letzten Windung an Stärke und Schärfe zunehmen, so dass hier die schwach verdickte Naht dadurch ziemlich beeinflusst wird. Ausserdem sind schwache, meist in Striche von unregelmässiger Stärke aufgelöste Spiralfurchen vorhanden, die stellenweise eine Stäbchen-Skulptur bewirken; ausserdem treten streifenweise hammerschlagartige Eindrücke in der Spiralrichtung auf. Die Embryonal-Windungen sind nach unten zu rosa-bräunlich abschattirt. Die letzte Windung ist etwas nach vorne geschoben und nach unten etwas bauchig. Der Mundrand ist rund herum kurz erweitert, an der Spindelseite langsam und schwach breiter werdend; er ist innen lila gefärbt, und legt sich über das etwas zusammengedrückte, schwach gefärbte Spindelende, einen ziemlich weiten Nabelspalt offen lassend. Das Innere ist mit einer weissen Schmelzschichte belegt, zeigt aber nahe dem weissen Mundrande einen schmalen, ausfliessenden, rosa angehauchten Streifen. Der die Mundränder verbindende Callus ist schwach wulstig, abgegränzt, fast glanzlos und nach der Innenseite zu ausfliessend violett gefärbt. Maasse:

31,9. — 11. — 16,7. — 17,2. — 10,9. — 10,1. — 6⅛.

Fundort: Chiapas, (Ghiesbreght).

Es lag vor Allem daran, den Pfeiffer'schen Typus festzustellen, was denn auch unzweifelhaft nach dem einen Exemplare geschehen konnte. Die Figur in Crosse & Fischer zeigt eine schlankere Form, an der die letzte Windung nach unten nicht bauchig erscheint.

Bul. Ghiesbreghti, Form B. (Taf. V, Fig. 5.)

Von einem englischen Händler erhielt ich zwei Stücke Bul. Ghiesbreghti, Chiapas, die in der Form sich mehr dem Bul. castus nähern; sie sind kleiner und schlanker als das typische Stück; die ersten Windungen sind an dem einen Stücke bräunlich hornfarbig, an dem anderen grau, nach oben braun abschattirt; auf der zweiten Windung beginnen braune Längsstreifen und etwas später treten weissliche, verdickte, unregelmässige Streifen hinzu, die ähnlich wie bei B. Hegewischi seitlich eingekerbt oder ausfliessend sind, auch stellenweise zickzackartig verlaufen und auf der letzten Windung fast ganz ebenmässig in einander geflossen sind. Die vereinzelten braunen Längsstreifen sind auf den letzten Windungen so stark weisslich bedeckt, dass sie kaum mehr erkenntlich sind. Die Skulptur weicht im Ganzen nicht wesentlich von der typischen Form ab, ist aber rauher, fast der von B. sulcosus ähnlich. Die violette Färbung tritt in der Mündung und auf der Mündungswand noch intensiver auf. Diese Form, neben die typische gestellt, würde eine sehr grosse Variabilität der Art bedingen und musste daher vorläufig gesondert gehalten werden. Vielleicht geht sie mehr nach Bul. Jonasi hinüber, der mir nur in wenigen unausgewachsenen Stücken aus Ecuador vorliegt. Maasse:

28,1. — 9,5. — 15. — 15,5. — 9,7. — 8,9. — 6½.

Bei so geringem und, was die Fundorte anbetrifft, wenig zuverlässigem Material muss ich es dahingestellt sein lassen, ob nicht auch Bul. Ghiesbreghti und Jonasi zusammenfallen könnten; jedenfalls sind sie nahe verwandt. Ebenso entspricht der Bul. castus in Form, Färbung und Zeichnung dem Bul. Ghiesbreghti, von dem er sich im wesentlichen dadurch unterscheidet, dass er glatt ist und keinerlei verdickte Streifen hat, daher auch eine normale Skulptur zeigt.

Bulimulus iodostylus, Pfr. (Taf. XII, Fig. 8, a. b.)

Monogr. Helic. VI, pag. 47. Crosse & Fischer, l. c. pag. 539.

Crosse & Fischer stellen diese Art neben B. inglorius, Reeve, mit dem ihrer Ansicht nach dieselbe vereinigt werden dürfte. Es geht aus dem Texte nicht hervor, dass sie dieselbe vor sich gehabt haben, man kann sogar eher annehmen, dass sich ihre Ansicht nur nach der Pfeiffer'schen Diagnose gebildet hat, da eine Abbildung nicht existirt. Der Typus, für den nur Mexico als Fundort angegeben ist, hat Cuming gehört und findet sich in der Pfeiffer'schen Sammlung nicht vertreten. Wenn ich nun zwei von Sumichrast in Sta. Efigenia, Tehuantepec, gesammelte Stücke auf diese Art beziehe, so kann es nur mit Bedenken geschehen, wie sie jede Identificirung nach kurzen Diagnosen, denen keine Abbildung zur Seite steht, erregen muss.

Das Gehäuse entspricht in der Form dem Bul. Ghiesbreghti, nur ist der rechte Mundrand kaum vorgezogen und weniger erweitert. Das Gehäuse ist wenig glänzend, weiss, am Wirbel bräunlich gelb. Das eine Stück (Fig. 8a) zeigt keine Zeichnung, das andere (Fig. 8b) vereinzelte schmale, nicht ganz über die Windung gehende, ziemlich entfärbte braune Längsstreifen. Die Skulptur besteht aus unregelmässig starken, doch nicht sehr markirten Längsfalten, welche die Naht etwas unregelmässig machen und besonders auf den beiden letzten Windungen durch unregelmässige, bald kurze, bald längere hammerschlagartige Eindrücke beeinflusst werden, die ungefähr in der Spiralrichtung verlaufen; die Spiralfurchung wird aus diesem Grunde sehr verwischt und ist nur stellenweise zu erkennen. Die Skulptur trägt den Character derjenigen von Bul. Ghiesbreghti, ist aber gewissermaassen normaler, weil die verdickten Längsstreifen fehlen. Die oben zusammengedrückte und etwas ausgebogene Spindel erscheint gegen die Mitte zu etwas eingebogen. Der Spindelumschlag verbreitert sich wenig nach oben, ist etwas abstehend, so dass ein mässiger Nabelspalt bleibt, und in seiner ganzen Ausdehnung schmutzig violett gefärbt, welche Färbung sich mehr weniger noch auf die Mündungswand überträgt. Das Innere ist weiss, der Mundrand innen deutlich schmal verdickt.

28,7. — 9,5. — 14,6. — 14,8. — 9,5. — 8. — $6^1/_4$.

Wie bei Bul. sulcosus auch Formen auftreten, die eine weniger unregelmässige Skulptur als der Typus zeigen, so würde ich auch die mir vorliegenden Stücke in den Formenkreis von Bul. Ghiesbreghti bringen. Man sieht aus meiner Beschreibung, dass wesentliche Abweichungen mit der Diagnose von Bul. iodostylus nicht vorhanden sind. Von Bul. castus sind meine Stücke leicht durch die Form und die unregelmässige Skulptur des Gehäuses zu unterscheiden.

Gruppe V. Typus Bul. Chiapasensis, Pfr.

Bulimulus Chiapasensis, Pfr.

Novitates III, pag. 417, pl. 95, Fig 3—6. Crosse & Fischer l. c. pag. 483, Taf. 20, Fig. 5, 6.

Gehäuse festschalig, ein wenig oder gar nicht durchsichtig, etwas glänzend, von weisser Farbe, nach dem Wirbel zu etwas durchsichtiger und an der Naht meist intensiver weiss berandet. Zuweilen hat auch die Grundfarbe einen gelblich-bräunlichen oder violett-bräunlichen Anflug und sind vereinzelte braune Längsstreifen und Spuren von in Flecke aufgelösten Spiralbändern vorhanden. Die Skulptur besteht aus feinen, mit gröberen untermischten Längsfalten, die im Allgemeinen ziemlich flach, in der Nahtnähe und nahe der Mündung etwas schärfer ausgeprägt sind, und von dicht gereihten, gewellten, mehr eingedrückten als eingeritzten Spiralfurchen durchschnitten werden. Die Windungen sind mehr weniger schräge aufgerollt und ziemlich gewölbt. Die Embryonal-Windungen haben einen leicht-gelblichen, oder violett-bräunlichen Anflug und ihr Kernpunkt ist nach oben etwas kantig zusammengedrückt; die letzte Windung zeigt zuweilen ein oder zwei hervorstehende Anwuchsstreifen von einem früheren Wachsthumsabschnitte herrührend, und ist an der Mündung oben meistens kurz aufsteigend. Die Naht ist einfach, an der letzten Windung stellenweise etwas unregelmässig und schwach eingeschlitzt. Der Mundrand ist innen durch eine Lippe mehr

weniger verdickt und immer weiss; rechts nach unten zunehmend erweitert, ist er links immer flach, wenn auch schmal umgeschlagen, legt sich hier mehr weniger gewölbt und nach oben breiter werdend über das geschweifte und etwas zusammengedrückte Spindelende, dessen Form übrigens sehr veränderlich ist, und lässt einen mehr weniger weiten Nabelspalt offen. Das Innere ist mit einer glänzenden Schmelzschichte belegt und entweder weiss oder chocoladebraun; der die Mundränder verbindende Callus ist abgegrenzt mehr weniger verdickt und glänzend.

Pfeiffer hat von dieser Art durch Dr. Berendt zwei Formen, die ich mit A und B bezeichne, aus ganz verschiedenen Lokalitäten erhalten und zuerst in den Malak. Bl. 1866, pag. 61, dann in den Novitates, l. c. beschrieben und abgebildet. Die vorstehende Diagnose umfasst eine grössere Formenreihe, als sie Pfeiffer im Auge hatte.

Bulimulus Chiapasensis, Form A. (Taf. VI, Fig. 13.)

Die in den Novitates, Fig. 3, 4 abgebildete Form ist von Ghiesbreght bei Cumbre de Manzanilla in Chiapas gefunden; nach dem mir vorliegenden Original aus der Dohrn'schen Sammlung muss ich den auffallend erweiterten, fast flach und breit umgeschlagenen Mundrand für nicht ganz normal halten, wenn auch die Neigung dazu der Art eigen zu sein scheint. Das Stück ist gut erhalten und besonders am Gewinde nicht milchweiss, sondern mehr molkenfarbig, so dass die Naht deutlich weiss berandet erscheint; die Embryonal-Windungen sind etwas durchsichtiger, mehr hornfarbig. Die Windungen sind ziemlich gewölbt, die letzte etwas schräger aufgerollt, als die vorgehenden, und an der Mündung kurz und bogig aufsteigend. Maasse:

36. — 11,7. — 20,6. — 21,5. — 12,5. — 12,1. — 5¾.

Bulimulus Chiapasensis, Form B. (Taf. V, Fig. 14c.)

Die zweite Form (Fig. 5, 6 der Novitates) stammt aus Orizaba und nach meiner Erinnerung von Herrn Botteri, von dem auch ich noch ein ganz ähnliches hier abgebildetes Exemplar besitze. Die Abweichungen von der Form A sind nur von geringer Bedeutung. Der Mundrand ist nur schmal erweitert bis flach umgeschlagen; die Färbung ist reiner weiss, wenn auch etwas durchsichtig, so dass die Naht sich noch immerhin als weiss berandet erkennen lässt; die letzte Windung hat erst einen schwach hervortretenden, varixartigen Streifen einer früheren Wachsthumsperiode, dann einen zweiten stärkeren, der sich auf der Abbildung unten noch erkennen lässt. An diesem Exemplar ist die letzte Windung oben an der Mündung nicht aufsteigend, worauf indess ebensowenig Gewicht zu legen ist, wie auf die abweichende Form und Richtung der Spindel. Maasse:

30,6. — 11,5. — 16,8. — 16,9. — 10,5. — 9,1. — 5½.

Wie schon Pfeiffer annahm, ist wohl kein Zweifel, dass beide Formen zu einer Art gehören; meiner Ansicht nach müsste trotz des Namens die Orizaba-Form die typische sein, weil ich die andere für eine Art Monstrosität halte; scheinbar theilen auch Crosse & Fischer diese Ansicht, da sie als Typus eine bei Cordova gefundene Form abbilden, l. c. Fig. 5, welche nur grösser als mein Stück und das Pfeiffer'sche aus Orizaba ist, sonst aber ebenso von der Chiapas-Form abweicht. Dennoch führen sie die Orizaba-Form mit weniger stark erweitertem Mundrande als var. β an. Nach meiner Auffassung möchte ich die mir vorliegenden typischen Stücke dieser Art nicht von einander trennen; das Material ist indess zu gering, und so mögen sie denn vorläufig gesondert bleiben.

Ich möchte hier erwähnen, dass der Abbildung nach Bul. Moricandi, Pfr. in Crosse & Fischer, Taf. 24, Fig. 9. 9a der Form B sehr ähnlich ist, wenn auch die strohgelbe Färbung abweicht. Ob überhaupt B. Chiapasensis Form A und B nur in weisser Färbung auftritt, scheint mir noch fraglich.

Bul. Chiapasensis, Form C. (Taf. VI, Fig. 18.)

Von Paso de la Balza bei Tusamapan, zwischen Huatusco und Jalapa liegend, besitze ich ein Stück, welches durch seine gedrungene Form fast an Bul. pallidior, Sow. von Florida erinnert, aber nicht dessen charakteristisch aufgetriebene Spindel hat. Die Färbung ist die der Form B; an der Mündung ist die letzte Windung oben kurz bogig aufsteigend, und der Mundrand ist nur kurz erweitert. Es bleibt fraglich, ob diese abweichende Form einen lokalen Typus repräsentirt; vorläufig ziehe ich es vor, sie abgesondert von den vorgehenden zu halten. Maasse:

33,3. — 12,5. — 18,5. — 19,2. — 11,5. — 10,1. — 5¾

Bul. Chiapasensis, Form D. (Taf. V, Fig. 14 a, b, d; Taf. VI, Fig. 15, 16.)

Entschiedener abweichend von der Form A und B ist die nachstehend beschriebene, die, wenn auch im Allgemeinen der Art-Diagnose entsprechend, doch folgende Eigenthümlichkeiten zeigt, wobei freilich zu berücksichtigen ist, dass von dieser Form reichlicheres Material vorliegt.

Das Gehäuse ist etwas dickschaliger und von gestreckterer Form, indem von Anfang an die Windungen schräger aufgerollt sind. Während vorwiegend der Mundrand nur mehr weniger stark erweitert ist, zeigt ein Exemplar, Fig 14 a, einen nach unten sich fast kantig flach umlegenden Mundrand, ganz ähnlich wie bei Form A, nur lange nicht so breit, während sonst höchstens eine allmähliche Abplattung stattfindet, was mich in der Annahme bestärkt, dass das Pfeiffer'sche Chiapas-Exemplar eine eben solche, wenn auch noch bedeutendere Abnormität sei. Die Spiralfurchen sind vielleicht etwas gröber, als bei den vorgehenden Formen, auch treten vereinzelt hammerschlagartige Eindrücke auf. Die Färbung ist entweder milchweiss, an der Naht nur zuweilen weiss berandet erscheinend, nach dem Wirbel zu etwas durchsichtiger und an der zweiten Windung meist mit ein paar undeutlichen, hell bräunlichen Längsstreifen versehen, die sich auf den folgenden Windungen nicht mehr zeigen, oder es tritt in einer nicht an der Oberfläche liegenden Schichte eine chocoladenbraune, zuweilen mit violettem Anfluge versehene Grundfärbung auf, die auf der Aussenseite durch eine in der Anwuchsrichtung ungleichmässig verdickte, weissliche Schichte gebrochen wird, wodurch das Gehäuse etwas streifig erscheint; dazu kommen noch etwas weitläufig gereihte, dunklere, meist schmale Längsstreifen, oder zuweilen auch fünf Spiralbänder, die entweder fortlaufend, oder in viereckige Flecke aufgelöst sind. Die Zeichnung geht nie bis ganz an die Naht, so dass diese bei den farbigen und gezeichneten Formen immer etwas heller berandet erscheint. Das Innere ist bei diesen Formen immer mehr intensiv chocoladefarbig, zuweilen mit einem violetten Anfluge, und die Embryonal - Windungen sind dunkel hornfarbig. An einzelnen Exemplaren sind nahe der Mündung in vertieften Stellen noch Reste einer gelblichen Cuticula erkenntlich, die aber leicht verloren zu gehen scheint, ohne das frische Aussehen der Gehäuse zu beeinträchtigen. An den ausgewachsenen Exemplaren ist die letzte Windung oben an der Mündung meistens kurz bogig, wenn auch schwach, aufsteigend. Die Form der Mündung und der Spindel ist, wie aus den Abbildungen ersichtlich, eine sehr veränderliche, wenn der Character der Art auch immerhin ausgeprägt erscheint.

Ich will nun mein Material nach den Fundorten gesondert anführen.

1) Von Cautlatitlan, an Bäumen im Innern des Waldes lebend gefunden; ca. 20 weisse und 2 farbige Exemplare, von denen ich einige für die Maassliste ausgewählt habe.

Taf. V, Fig. 14a	36,6.	12,1.	17,2.	18,7.	11,2.	9,7.	$6\frac{1}{2}$.
» 14b	36,3.	12,5.	19,1.	18,4.	11,7.	10,1.	$6\frac{3}{8}$.
» 14d	40,6.	13,1.	18,6.	20,8.	12.	10,3.	$6\frac{5}{8}$.
	36,8.	12,1.	16.	17,7.	11,6.	9,3.	$6\frac{5}{8}$.
	35,9.	12,1.	17,2.	17,9.	11,1.	9,2.	$6\frac{1}{2}$.
	36,4.	12,3.	17,8.	19,1.	11,4.	8,9.	fast $6\frac{3}{8}$.
	36,5.	12,2.	17,9.	18,2.	11,1.	9,5.	$6\frac{1}{4}$.
	36,4.	12,3.	17,2.	18,5.	11,9.	9,8.	$6\frac{1}{4}$.
	35,2.	12.	16,1.	18,2.	11,1.	9,5.	$6\frac{1}{4}$.
	34,6.	11,7.	15,9.	17,6.	10,3.	8,5.	$6\frac{1}{4}$.
Taf. VI, Fig 16.	36,4.	11,9.	17,9.	19.	12,3.	9,6.	6.
	37,8.	11,5.	18.	19,6.	12.	8,7.	reichl. 6.

Die beiden letzten Stücke sind die farbigen, und das letzte davon zeigt auf der letzten Windung viele bräunliche, längliche, in der Spiralrichtung verlaufende, unregelmässig gereihte, kleine Flecke, die, gegen das Licht gehalten, durchsichtiger als der übrige Theil des Gehäuses sind. Diese beiden farbigen Stücke haben ebenso wie die folgenden drei weissen, etwas weniger Windungen als die übrigen, was für die Variationsweite der Art ein weiterer Beleg ist, wenn auch nicht ausgeschlossen ist, dass sich diese Abweichung an eine besondere Lokalität knüpft.

40,1.	13.	19,2.	21,6.	12,3.	10,7.	$6\frac{1}{8}$.
37,2.	12,8.	19,1.	19,8.	12,6.	10,7.	$5\frac{7}{8}$.
36,8.	12,7.	19,1.	19,7.	12,4.	10,3.	fast 6.

2) Ein hierher gehöriges recht grosses Stück erhielt ich vor Jahren von Herrn Quiroz, in Coatepec wohnhaft, ohne genauere Fundortsangabe: es entspricht in der Färbung den vorstehenden farbigen Stücken.

Taf. VI, Fig. 15.	40,9.	12,8.	20.	23,1.	14,2.	11,5.	$6\frac{1}{8}$.

3) Ferner erhalte ich kürzlich durch Doña Estefania fünf bei Quimistlan gesammelte Stücke, welche Rancheria im Gebirge, ca. 17 leguas von Coatepec entfernt, auf der Grenze des Staates Puebla liegt. Unter den fünf Stücken sind drei gefärbte, davon eins, das erste der Maassreihe, nicht mit Längsstreifen, sondern mit in Flecken aufgelösten Spiralbändern versehen. Das Exemplar ist leider nicht frisch, und es sind nur die drei oberen Bänder erkenntlich. Nahe der Mündung zeigt es übrigens noch zwei der charakteristischen schmalen dunkleren Längsstreifen. Von den beiden scheinbar ganz weissen, wenn auch nicht ganz frischen Exemplaren, steht das ausgewachsene am Ende der Maassreihe.

40,2. —	13,3. —	20,1. —	21,7. —	12,5. —	10,8. —	$6^3/_8$.
41,8. —	12,7. —	19,6. —	22,2. —	13,1. —	10,8. —	» .
38,1. —	12,1. —	18,7. —	21,1. —	12,6. —	10,5. —	$6^1/_4$.
37,3. —	11,2. —	16,3. —	19,2. —	11 . —	8,5. —	$6^1/_2$.

Wie aus dem vorstehenden Material der von mir zu Bul. Chiapasensis gerechneten Formen erhellt, muss man sich den Typus der Art, ähnlich wie bei B. Delattrei (B. Lattrei) Pfr., mit Längsstreifen und Querbinden verziert denken, welche unabhängig von einander die Neigung bis zum gänzlichen Schwinden haben, woraus vielfache Combinationen in der Zeichnung entstehen können. Ausserdem muss diesem Typus auch das Vorhandensein einer Grundfärbung zugesprochen werden, die ebenfalls die Neigung bis zum gänzlichen Schwinden hat, ein Umstand, der nach meinem Material ebenfalls bei Bul. Delattrei auftritt.

Die angeführten Formen des Bul. Chiapasensis unterscheiden sich von dem nahe stehenden Bul. Delattrei durch geringere Grösse, bauchigere Gestalt und durch die Skulptur; bei B. Delattrei sind nämlich die Spiralfurchen gröber, nur stellenweise erkenntlich und bilden meist mit den Längsfalten eine unregelmässige Stäbchen-Skulptur oder sind auch durch eine gehämmerte Skulptur ganz verdeckt. Immerhin bin auch ich, wie es Crosse & Fischer gewesen, zweifelhaft, ob nicht beide Arten bei genauerer Untersuchung reichhaltigen Materials aus den verschiedenartigsten Lokalitäten in einen Formenkreis gehören, in welcher Ansicht mich die nachfolgende Form noch besonders bestärkt.

Bulimulus Chiapasensis - Delattrei, nov. (Taf. XII, Fig. 19 a b c.)

Gehäuse festschalig, undurchsichtig, etwas glänzend, mit verhältnissmässig hoher letzter Windung und ziemlich schräger, nach unten zurückweichender Mündung, wodurch eine Aehnlichkeit in der Gestalt mit Bul. castus erzielt wird. Färbung weiss bis bräunlich oder rosa, mit fünf dunkelbraunen Bändern, die an den oberen Windungen in Flecke aufgelöst sind, hier auch ganz schwinden, wie denn auch Exemplare ganz ohne alle Bänder vorhanden sind. Das feinste, unterste Band ist schwächer angedeutet, stellenweise auch geschwunden. Die Längsfalten verhalten sich wie bei den Formen des B. Chiapasensis, dahingegen sind die Spiralfurchen entschieden gröber, und auf der letzten Windung mehren sich hammerschlagartige Eindrücke. Der weisse Mundrand ist besonders nach unten stark erweitert abgeplattet, das Spindelende zusammengedrückt, meist nicht geschweift und mehr weniger schräge zur Axe des Gehäuses stehend. Der Mundrand ist immer weiss, wie auch der Spindelumschlag.

Fig. 19a.	44,1. —	12,8. —	20,4. —	25,3. —	15,2. —	12,2. —	reichlich 6.
	39,5. —	13,2. —	20,8. —	22,7. —	? —	11,4. —	6.
» 19c.	38,5. —	12,8. —	19,8. —	23,5. —	14,7. —	10,8. —	6.
» 19b.	41,6. —	13,3. —	20,2. —	23,1. —	13,3. —	11,5. —	reichlich 6.
	40,4. —	13,3. —	20,8. —	23,7. —	15. —	11,9. —	6.

Leider ist keins der fünf Exemplare frisch; sie sind grösstentheils sogar ziemlich verwittert. Das erste der Maassreihe ist sehr abgerieben, so dass die feineren Skulptur-Charaktere kaum noch zu erkennen sind; die Windungen sind lebhaft rosa gefärbt, an der Naht mit einer weisslichen Zone versehen, welche Färbung auf der letzten Windung rasch abnimmt, so dass nahe der Mündung nur noch ein schmutzig fleischfarbig angehauchtes Weiss bleibt. Während die oberen Windungen keine Spur von Bändern oder Streifen zeigen, beginnen plötzlich ganz am Ende der vorletzten Windung fünf dunkelbraune Bänder, die sich bis nahe an den Mundrand ziehen; Band 1, ziemlich breit, verläuft unmittelbar unter der hellen Nahtzone. Band 2 und 4 sind ebenso breit, während Band 3 und 5 schmäler sind; das letztere ist undeutlicher ausgeprägt als die übrigen, wie denn überhaupt das erste und zweite die gesättigtste Färbung zeigen. Das Innere ist bräunlich-violett-weisslich mit

schwach durchscheinenden Bändern. Das Spindelende steht fast in einer Flucht mit der Mündungswand. Das zweite Exemplar ist besonders nach unten zu schmutzig weiss, etwas bräunlich angehaucht, und auch bei ihm treten erst auf der dritten Windung, wenn auch etwas früher, die Bänder auf, welche aber sehr undeutlich sind, weil schwach in Farbe und offenbar in einer mittleren Schichte liegend; das fünfte ist ganz geschwunden. Das Innere ist weiss; die Form des Gehäuses ist, wie die aller folgenden Stücke, weniger gestreckt, als bei dem ersten, und mit weniger schräge stehender Spindel. Das dritte sehr defecte Exemplar ist auch weiss, hat aber alle fünf Bänder ebenso intensiv gefärbt, wie das erste Exemplar, wenn dieselben auch, anfangs in Flecke aufgelöst, schon mit der dritten Windung beginnen. Das Innere zeigt hinter dem weissen Mundrande eine bräunliche Färbung. Die beiden letzten Exemplare sind ganz ungebändert und von schmutzig weisser Färbung.

Diese von Herrn Höge am Cerro de Palma bei Cordova gesammelten Formen stehen in Grösse, Skulptur und Zeichnung dem Bul. Delattrei etwas näher als dem Bul. Chiapasensis, so dass sie vielleicht der ersteren Art als Varietät anzureihen wären, erinnern aber auch in der Gestalt an den weit kleineren, mit rothem Mundrande und rother Spindel versehenen Bul. castus. Dieser wie auch Bul. Delattrei scheinen mir eine grosse Variationsweite zu haben und bedürfen auch wohl einer eingehenden Prüfung, die mir wegen zu geringen Materials nicht geboten ist, weshalb ich es denn auch vorzog, für die hier besprochene Form einen neuen Namen zu wählen, von dem ich freilich voraussetze, dass er nur ein provisorischer sein wird.

Gruppe VI, Typus Bulimulus Dombeyanus, Fér.

Bulimulus Dombeyanus, Fér. (Taf. VI untere Abtheilung, Fig. 3 a b.

Reeve Fig. 186. Bul. Alcantarae, Bernardi. (?)

Gehäuse festschalig, wenig glänzend, milchweiss, anscheinend ohne Cuticula, jedenfalls muss diese sich leicht verlieren. Die Skulptur besteht aus scharf markirten, fast rippenartigen Längsfalten, die auf den oberen Windungen enge und ziemlich regelmässig, auf der letzten weitläufiger und unregelmässiger gereiht stehen; es sind ausserdem Spuren von Spiralfurchen vorhanden, die meist als mehr weniger kurze Striche, selten fortgesetzt auftreten. Die mässig gewölbten Windungen nehmen mehr weniger rasch an Breite und Höhe zu, wodurch sich das Gewinde bald niedrig, bald höher kegelförmig von der sehr grossen, meisst etwas bauchigen letzten Windung abhebt, die um den Nabel herum etwas zusammengedrückt ist, und oben an der Mündung in einer Bogenlinie stark aufsteigt. Unterhalb der ziemlich regelmässigen Naht tritt, meist erst an der letzten Windung, eine schmale, angedrückte Zone auf. Das Thier scheint die Gewohnheit zu haben in einer Wachsthumsperiode, die dem definitiven Abschluss des Wachsthums mehr weniger nahe liegt, einen eben so breit umgeschlagenen und oben aufsteigenden Mundrand zu verfertigen, als es der am fertigen Gehäuse ist, welcher rückständige Mundrand dann varixartig vorsteht. Der Mundrand am fertigen Gehäuse ist rund herum stark erweitert und mehr weniger auf der Innenseite verdickt, oft blätterig erscheinend, besonders am flachliegenden Spindelumschlag. Die Spindel ist zusammengedrückt, geschweift, respective oben mehr weniger aufgetrieben. Der Nabelspalt ist nicht sehr weit. Ein dünner Callus verbindet die Mundränder. Die Mündung beschreibt ein in der Längsaxe durchschnittenes Oval und steht etwas schräge zur Axe. Das Innere ist weiss oder mit einem braunen Anfluge versehen. Maasse:

65,1.	—	23,7.	—	41,7.	—	42,4.	—	23,6.	—	23.	—	6½.
62,2.	—	23.	—	41,5.	—	47,6.	—	24,9.	—	22,8.	—	6¼.
64.	—	24.	—	41,1.	—	44,2.	—	22,6.	—	24,5.	—	6¾.
63,2.	—	21,9.	—	39,5.	—	41,5.	—	22,9.	—	22,2.	—	?

Ausser diesen besitze ich noch ein paar durch Beschädigung abnorm gebildete Stücke, von denen eins die Eigenthümlichkeit zeigt, dass die Bruchstelle am Wirbel durch einen zipfelartigen Auswuchs geschlossen ist..

Auch wenn der Glanz der Mündung auf verhältnissmässig frischen Zustand des Gehäuses deutet, zeigt das Aeussere doch ein verwittertes, kalkiges Ansehen, so dass ich glaube, die Exemplare sind todt gefunden. An zwei derselben, den wenigst frischen, bemerkte ich in der Mündung nahe dem weissen umgeschlagenen Mundrand eine bräunliche Färbung. Vielleicht variirt die Art in dieser Beziehung sogar an ein und demselben Fundorte.

Das Material verdanke ich der Güte des verstorbenen Lehrer Hahn aus der Hauptstadt Mexico, es soll den Berichten nach in dortiger Umgegend am Abhange des Ajusco gefunden sein.

Der typische B. Dombeyanus hat bekanntlich eine ausgeprägt braune Mündung, doch stimmen meine Stücke so gut zur Reeve'schen Abbildung, dass der Mangel solch intensiver Färbung wohl nur als der Lokalität eigen aufgefasst werden kann. Wenn B. Alcantarae sich nur dadurch unterscheidet, so muss er als Art eingezogen werden.

Es ist übrigens noch hervorzuheben, dass die nahe Verwandtschaft der hier besprochenen Art mit Bul. Piescheli, von der Crosse und Fischer l. c sprechen, nur darin bestehen kann, dass sie vielleicht einer grösseren Gruppe angehören, da sonst keine Berührungspunkte geboten sind.

Bulimulus fenestratus, Pfr. (Taf. VI, Fig. 19.)

Pfeiffer Monogr. II, pag. 101. Philippi Abb. III, pag. 96, Taf. 9, Fig. 1, 5. (?)

Es freut mich, die eingehende Beschreibung und eine Abbildung dieser Art nach einem Pfeiffer'schen Original aus der Dohrn'schen Sammlung geben zu können, da die Art wohl im Allgemeinen wenig bekannt und daher wohl oft verkannt zu sein scheint. Leider ist das Stück nicht ganz frisch.

Gehäuse ziemlich festschalig, weisslich, scheinbar etwas bräunlich angehaucht, nach dem Wirbel zu mehr hornfarbig. Es sind mässig dicht gereihte, nicht sehr breite dunkelbraune Streifen vorhanden, die theilweise durch weissliche Oberschichte bläulich-grau-braun erscheinen und erst unterhalb der Naht beginnen, so dass diese mit einer weisslichen Zone berandet ist, dann in ziemlich gleichen Zwischenräumen durch zwei schmale Zonen Untergrund in der Spiralrichtung unterbrochen werden, somit in schmale längliche, doch zuweilen etwas unregelmässig ausfliessende Flecke umgewandelt werden. Auf der dritten Windung erscheinen sie an einer Stelle als drei in Flecke aufgelöste Spiralbänder. Ob nicht darnach korrekter die Zeichnung als unterbrochene Spiralbänder aufzufassen wäre, mag dahingestellt bleiben. Nach dem einen Exemplar wären dann scheinbar nur drei Bänder vorhanden, die vielleicht zum Theil ineinander geflossen sind. Die Skulptur besteht aus etwas unregelmässig gereihten, auch ungleich starken, meist aber und besonders auf der letzten Windung aus feinen und scharfen, fasst rippenartigen Falten. Es sind Spuren einer etwas runzeligen oder Stäbchen - Skulptur vorhanden, da aber die Oberfläche etwas verwittert ist, lassen sich feinere Details nicht geben. Die Windungen sind mässig gewölbt und durch eine an der letzten Windung undeutlich eingekerbte Naht getrennt; die letzte Windung ist ziemlich bauchig erweitert, an der Mündung im kurzen Bogen aufwärts steigend. Der Mundrand ist ziemlich stark erweitert, an der Spindelseite erst schmal und flach umgeschlagen, dann breiter werdend, sich dem zusammengedrückten, gewundenen Spindelende anlegend, so dass zur Seite nur ein enger Nabelspalt bleibt. Das Innere erscheint bräunlich mit leicht violettem Anfluge, der Spindelumschlag ist aber nicht violett, sondern weisslich. Maasse:

36,1. — 14,7. — 22,3. — 23,2. — 13,4. — 11,3. — 6¼.

Wenn Ed. v. Martens in Malak. Bl. 1865, pag. 34. diese Pfeiffer'sche Art als Varietät zu Bul. sulcosus, Pfr. stellt, so ist dies wohl hauptsächlich durch die Bezeichnung der Pfeiffer'schen sowohl als auch der in Philippi gegebenen lateinischen Diagnose veranlasst, wonach die Skulptur mit «longitudinaliter profunde undulato-sulcosa» bezeichnet wird, denn die in Philippi gegebenen Abbildungen entsprechen durchaus nicht den Uhde'schen und Deppe'schen, allerdings zu B. sulcosus gehörigen Stücken, welche Ed. v. Martens ihnen anpassen will. Vollkommen Recht gebe ich aber dem genannten Autor, wenn er Reeves Figur 214 nicht für B. fenestratus, Pfr. hält, denn dieselbe ist identisch mit mehreren Stücken einer Form des sehr variablen Bul. Delattrei, welche ich von Sarg, aus Coban stammend, besitze, wie denn auch nebenbei gesagt andere Stücke meiner Suite dieser Art sich identisch mit den drei Reeve'schen Figuren 211 a b, c zu Bul. focillatus erweisen.

Es handelt sich nun darum, klar zu stellen, ob das mir vorliegende Originalstück als entscheidend für die Art angesehen werden kann. Wenn dies nun auch dadurch bejaht erscheint, dass es mit einer Etiquette, von Pfeiffer's eigener Hand geschrieben, versehen ist, so muss ich doch auf zwei Abweichungen von der in Band II der Monographie gegebenen Diagnose aufmerksam machen, die beweisen, dass das vorliegende Stück nicht als Typus für die Diagnose gedient hat. Erstens stimmen die Maasse nicht und zweitens fehlt der Spindel die lila Färbung, während das Innere sie nur in sehr schwachem Grade zeigt. Es dürfte sich dies dadurch erklären, dass Pfeiffer das frischeste der ihm zur Beschreibung überlassenen Stücke, dem Eigner (wahrscheinlich Cuming) zurückgeben musste und dass weniger gute Stück behielt, denn Philippi, dem auch Stücke der Art vorlagen, erwähnt ebenfalls die lila Färbung. Was nun die Skulptur-Beschreibung der Pfeiffer'schen Diagnose anbetrifft, so passt solche durchaus nicht zu dem mir vorliegenden Stücke, wie das aus meiner Beschreibung hervorgeht. Das «sulcosa» oder »gefurcht sein«, würde als eine Umschreibung gedeutet

werden können, derart, dass, wo Falten sind, auch Furchen entstehen, aber das «undulato» passt nicht, wie es denn ja überhaupt natürlicher erscheinen mag, wo wie hier so scharfe, fast rippenartige und wenn auch feine doch auffallende Falten vorhanden sind, diese in der Beschreibung hervorzuheben. Wenn ich auf diesen Umstand nicht sehr Gewicht lege, so geschieht es erstens, weil die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass andere Exemplare der Art verdickte Streifen auf der Aussenseite gehabt haben, wie das z. B. bei der Gruppe B. sulcosus ganz gewöhnlich ist, wo von einzelnen Fundorten Stücke mit scharf ausgeprägter, man kann sagen normaler Skulptur versehen sind, von anderen Fundorten dagegen diese Skulptur durch Ablagerungen von Schalensubstanz, ganz verwischt und abgeändert erscheint. Zweitens lege ich aber noch mehr Gewicht darauf, dass Philippi, der in seiner lateinischen Diagnose ebenfalls die Bezeichnung «undulato-sulcosa» hat, in der deutschen Beschreibung sagt: «Die Oberfläche ist mit unregelmässigen, erhabenen, der Aussenlippe parallelen Runzeln bedeckt», was, ebenso wie die Zeichnung in der gegebenen Abbildung, meiner Beschreibung nicht gerade widerspricht. Da nun die Philippi'sche Figur, besonders die der Rückenansicht, geradezu das mir vorliegende Exemplar deckt und bis auf die Farbennüance der Flecken charakteristisch ist, von einer lila Färbung der Spindel und des Inneren auch nichts erkennen lässt, so meine ich ohne irgend welchen Zwang sagen su können, dass das Pfeiffer'sche Original der eingehenderen Philippi'schen Beschreibung und Abbildung von Bul. fenestratus, Pfr., entspricht und dass ich also die Art vielleicht korrekter mit Bul. fenestratus, Philippi, non Pfeiffer (?) bezeichnen müsste, wenn nicht Pfeiffer's eigene Bezeichnung des Stückes auch von Gewicht wäre. Dass sowohl Pfeiffer wie auch Philippi die Reeve'sche Figur 214, die, wie ich schon weiter oben sagte, etwas anders ist, anführen, hat für mich nur eine sehr untergeordnete Bedeutung: vor dreissig Jahren konnte der Formensinn bei den Conchologen weder so ausgebildet sein, noch die Unterschiede zwischen verschiedenen Arten so genau abgemessen werden, wie es heute durch das reichliche Material der Fall sein kann.

Bulimulus Dunkeri, Pfr.

Philippi Abb. II, pag. 212, Taf. IV, Fig 10. Crosse & Fischer, l. c. pag. 511.

Diese Art besitzt das Berliner Museum leider nur in sehr unvollkommenen Stücken.

Das Gehäuse ist ziemlich dünnschalig; die Embryonal-Windungen sind hellbräunlich gefärbt, dann wird die Färbung weisslich, zum Theil mit einem bläulich grauen Anfluge versehen, geht aber bald in einen hellbräunlichen Ton über, der stellenweise dunkler wolkig und gefleckt ist; um dunkle Anwuchsstreifen gruppiren sich auf den unteren Windungen einzelne dunkelbraune, pfeilspitzenartige Zeichnungen und über das ganze unregelmässig vertheilt, runde weissliche Flecke. Die Skulptur besteht aus unregelmässigen, deutlichen Falten, die von Spiralfurchen durchschnitten werden, so dass eine mehr weniger deutliche Stäbchen-Skulptur entsteht. Die $6^1/_2$ Windungen sind ziemlich gewölbt und an der etwas unregelmässigen Naht schmal und schwach verdickt; die letzte ist oben an der Mündung etwas aufsteigend. Der Mundrand ist abgebrochen, doch lässt sich oben die ziemlich starke Erweiterung noch deutlich erkennen. Der Spindelumschlag ist breit, gewölbt, weiss, das Nabelloch überdeckend. Es ist noch zu bemerken, dass auf der dritten Windung Spuren von in Flecke aufgelösten Bändern vorhanden sind.

Dieses Stück, welches durchaus dem Typus entspricht, ist von Uhde in Michoacan gefunden.

Ausser diesem typischen Stücke sind noch ein paar andere leider unausgewachsene vorhanden, die wesentliche Abweichungen zeigen, dessenungeachtet aber wohl zur selben Art gehören mögen. Die Form des Gehäuses weicht durch flachere Windungen ab; die Färbung ist hell isabellfarbig, oben mit deutlich unterbrochenen hellbraunen Bändern, nach unten zu mit einzelnen graubraunen Streifen und Flecken. Auf der letzten Windung sind deutlich drei schmale helle Binden zu erkennen, von denen die um den Nabel am undeutlichsten ist. Die Skulptur ist deutlich runzelig wie bei Bul. sulcosus, wenn auch schwach ausgeprägt. Die Windungen sind an der Naht der letzten Windung schmal wulstig verdickt. Der Spindelumschlag ist noch sehr schmal, und die Spindel selbst stark geschweift. Die ganz andere Färbung, Zeichnung und Skulptur sowie das Fehlen der weissen Flecke würde dieses Stück kaum als zu Bul. Dunkeri gehörig erscheinen lassen, wenn nicht noch ein etwas grösseres, wenn auch ebenfalls unausgewachsenes Stück vorhanden wäre, welches bei sonst gleicher Färbung mehr dunkle Flecke zeigte, auf denen weisse Flecke sichtbar sind. Die Skulptur ist auch nicht wie bei dem Typus, sondern wie bei dem oben beschriebenen Stück, ebenso die Form der Windungen; dagegen ist der Spindelumschlag schon breiter und nähert sich dem des Typus.

Das Material ist leider nicht geeignet, über diese fraglichen Abweichungen Entscheidendes zu sagen, ebenso musste von einer Abbildung abgesehen werden.

Bulimulus, Piescheli, Martens.

Malak. Bl. 1865, pag. 22, Taf. I, Fig 10. Crosse & Fischer, l. c, pag. 509.

Das Unicum, welches im Berliner Museum ist, konnte ich leider nur dort in Augenschein nehmen, gebe daher nur einige Ergänzungen zu der bekannten Diagnose.

Das Gewinde ist etwas regelmässiger konisch, als es auf der Abbildung erscheint, ebenso treten die fünf mit Längsstreifen combinirten und theils unterbrochenen braunen Spiralbänder in Wirklichkeit deutlicher hervor, trotzdem sie nach den unteren Windungen zunehmend weisslich bedeckt sind. Die Skulptur erscheint sehr deutlich gerieft; es sind grobe Längsfalten vorhanden, die durch eine etwas unregelmässig hin- und hergezogene Stäbchen-Skulptur rauh erscheinen, so wie einzelne weitläufig stehende, besonders tiefe Spiralfurchen. Der Nabelspalt ist weit offen. Nach meiner Messungsweise ergeben sich folgende Maasse:

51. — 19,4. — 28,8. — 30,4. — 15,2. — 18. — 7½.

Die Embryonal - Windungen sind wie die der übrigen Arten dieser Gruppe fein gegittert, welche Skulptur, wenn abgerieben, als ein System regelmässig gereihter Vertiefungen erscheint.

Gruppe VII, Typus Bulimulus Droueti, Pfr.

Bulimulus Droueti, Pfr. (Taf. VI, Fig. 6, juv., Taf. XII, Fig. 7 a, b, c. Heft IV, Taf. VI, Fig. 13.)

Pfeiffer, London Preceedings 1856, pag. 319, Taf. 35, Fig. 12. Crosse & Fischer, l. c., pag. 535, Taf. 23, Fig. 9, 9 a, b.

Gehäuse ziemlich festschalig, wenn auch etwas durchscheinend, fettglänzend, von hell-bräunlich-gelber Färbung, die nach dem Wirbel zu mehr bräunlich-hornfarbig wird. Es sind fünf dunkel kastanienbraune Bänder vorhanden, von denen die ersten drei bis vier, besonders deutlich auf den oberen Windungen, in etwas unregelmässige Flecke aufgelöst sind; Band 5, das breiteste, ist auf der letzten Windung nicht unterbrochen, zuweilen auch schon Band 4 nicht; ausser diesen Bändern, die übrigens manchmal ganz schwinden, treten noch auf der vorletzten und letzten Windung, zuweilen schon etwas früher, dunkel kastanienbraune, meist etwas gewellte, etwa 1 mm. breite Längsstreifen auf, die durch ungefähr gleich breite Zwischenräume getrennt sind. Combinirt mit den Bändern entsteht daher auf der letzten Windung eine etwas unregelmässig gegitterte Zeichnung, die auch zuweilen nach der Mündung zu fast ganz ineinander fliesst, doch bleibt der Mundrand immer gelb, wie auch um den Nabel immer eine schmale gelbe Zone bleibt. Bänder wie Längsstreifen haben die Neigung ganz zu schwinden, so dass die einen oder anderen allein vertreten sein können; sind keine Längsstreifen vorhanden, so scheinen sich die Bänder überall in quadratische Flecke aufzulösen. Die Skulptur besteht aus verhältnissmässig scharf markirten Längsfalten, die etwas unregelmässig von Stärke, ziemlich dicht gereiht sind und auf der braunen Zeichnung durchweg gelblich-weiss verdickt erscheinen. Es sind ausserdem feine schwach ausgeprägte Spiralfurchen vorhanden, die aber besonders auf der letzten Windung nur stellenweise und schwer zu erkennen sind, vielleicht weil hier oft eine etwas unregelmässige, hammerschlagartige, auch Stäbchen-Skulptur auftritt. Die Windungen sind ziemlich gewölbt und durch eine unregelmässig schwach eingekerbte Naht getrennt; die letzte ist nach unten schwach sackartig erweitert, oben an der Mündung schwach aufsteigend, an jungen Exemplaren oft kantig. Der Mundrand ist fast grade, nach unten ein wenig erweitert, an der Spindelseite weisslich und schmal gewölbt über das etwas einwärts gebogene Spindelende geschlagen; zur Seite bleibt ein kurzer, wenn auch ziemlich weiter Nabelspalt. Das Innere ist mit einer dünnen, weisslichen Schmelzschichte belegt, welche die äussere Zeichnung in sehr intensiver Färbung scheinen lässt.

1) Heft IV, Taf. VI, Fig. 13. Zwei Exemplare von Dr. Berendt auf der Plantage Toxpa bei Cordova gesammelt, welche ganz dem in den Proceedings abgebildeten Typus, sowie der Figur 9 in Crosse und Fischer entsprechen. Bei den unausgewachsenen, auf Taf. VI, Fig. 6 abgebildeten Stück haben die beiden Farben photographisch gleich gewirkt, so dass die Zeichnung nicht zu erkennen ist; das ausgewachsene Stück zerbrach leider beim Aufkleben. Maasse:

22,7. — 10,2. — 13,8. — 13,3. — 8,9. — 7,7. — 5¾.

2) Taf. XII, Fig. 7 a, b, c. Vier Stücke von Herrn Höge bei Cordova gesammelt, die mir zur Ansicht übergeben wurden. Eins davon hat die typische aus Bändern und Längsstreifen combinirte Zeichnung. Andere zwei, die ersten der Maassreihe, zeigen nur etwas gewellte Längsstreifen. Das vierte unausgewachsene, von fünf Windungen, hat auf den letzten Windungen ganz vereinzelte etwas unterbrochene Längsstreifen.

20,7. —	7,9. —	11,3. —	11,5. —	6,7. —	5,8. —	$5^1/_2$.
20,5. —	8,1. —	11,9. —	10,6. —	6,5. —	6. —	„
17,8. —	6,7. —	10,6. —	10. —	6. —	5,3. —	$5^1/_4$.

3) Heft IV, Taf. VI, Fig. 13. Zwei Stücke von Herrn Botteri aus Orizaba erhalten, nicht ganz frisch, mit fünf in quadratisische Flecke aufgelösten Bändern und ohne Längsstreifen. Diese entsprechen wohl der von Crosse und Fischer als Var. β, Fig. 9 a, b, c abgebildeten Form, welche ja auch aus Orizaba ist.

4) Diverse junge Stücke von der Plantage Mirador mit durchaus typischem Verhalten.

Wie besonders aus den sub 2) verzeichneten Stücken hervorgeht, zeigt diese Art nicht immer die in der Original-Diagnose und Abbildung gegebene Zeichnung, sondern auch einfache gewellte Längsstreifen, wie sie dem Bul. Sporlederi, Pfr. eigen sein sollen.

Bulimulus Sporlederi, Pfr. (Taf. XII, Fig. 9. Heft IV, Taf. VI, Fig. 12, 12a.)

Pfeiffer Malak. Bl. 1866, pag. 83. Crosse & Fischer, l. c. pag. 535, Taf. 21, Fig. 5, 5a.

Die mit Pfeiffer's Original - Etiquette versehenen Stücke aus der Dohrn'schen Sammlung sind unausgewachsen. Dieselben zeigen nicht nur die typische Zeichnung gewellter Längsstreifen, sondern zum Theil auch die mit Bändern combinirte Zeichnung des Bul. Droueti, und ein Stück entbehrt jeder Zeichnung und hat nur etwas durchscheinende Längsstreifen, das also wohl als Albinus-Form anzusehen wäre. Crosse & Fischers Abbildung l. c. scheint auch nach einem unausgewachsenen Exemplare gemacht zu sein. Wäre es nachweisbar, dass die Pfeiffer'schen Typen zusammen gefunden sind und wirklich zusammen gehören, welches letztere sich des nicht ausgewachsenen Zustandes halber schwer sagen lässt, so würde man B. Sporlederi kaum als Varietät von B. Droueti trennen können, geschweige denn als Art. Mein Material, von den verschiedensten Fundorten, zeigt nun aber eine solche Constanz in der Färbung und Zeichnung, dass eine Absonderung von dem scheinbar variableren Bul. Droueti schon eher geboten erscheint, zumal auch das Verhalten der Weichtheile gegeben werden kann. Vergleiche ich nun dieses mein Material mit dem von Höge gesammelten des Bul. Droueti, so ergeben sich etwa folgende Unterschiede. Bul. Sporlederi ist im Ganzen etwas zarter, hat ein verhältnissmässig kürzeres Gewinde, eine sich nach unten mehr sackförmig erweiternde letzte Windung und eine reiner gelbe Grundfarbe. Die Zeichnung besteht durchweg nur aus etwas gewellten, oder auch hin und her gezerrten Längsstreifen, die nicht bis zur Basis gehen und bald weitläufig gereiht und breit, bald enger gereiht und schmäler sind. Da die Pfeiffer'schen Stücke auch die von Bul. Droueti unterscheidbare Grundfarbe haben, und Stücke mit einer der letztgenannten Art entsprechenden Zeichnung darunter sind, so kann man in der Zeichnung wohl kaum ein Unterscheidungsmerkmal finden, wenn auch wie gesagt mein Material von verschiedenen Fundorten durchweg nur Längsstreifen zeigt. Der Unterschied in der Gestalt ist auch nicht ganz maassgebend, wie aus den Abbildungen ersichtlich ist, wo sich Fig. 12, Taf. VI, Heft IV, ganz gut von Fig. 13 ibid. unterscheiden lässt, während die hier gegebene Fig. 7a, zu Bul. Droueti gehörig, wieder in dem kürzeren Gewinde mit Bul. Sporlederi, Fig. 9, übereinstimmt. Alle übrigen Charaktere bieten völlige Uebereinstimmung. Man sieht darnach, dass die Art-Berechtigung des Bul. Sporlederi sehr fraglich ist; da meine Formen indess in gewisssem Sinne eine Absonderung von Bul. Droueti rechtfertigen, so habe ich für sie auch den Pfeiffer'schen Namen beibehalten, wenn sie auch wahrscheinlich nur als eine Lokal-Varietät anzusehen sind.

Ich verzeichne die Fundorte meines Materials wie folgt. Aus der Umgebung Jalapa's: von Pacho, Molino de Pedreguera, Coatepec, Chirimoyo, ferner von der Barranca von Mahuistlan (diese mit sehr dünner zerbrechlicher Schale) und endlich von San José Miahuatlan. Als extreme und Mittelmaasse verzeichne ich:

22,2. —	9,7. —	14. —	12,7. —	8,2. —	7,7. —	$5^3/_8$.
21,6. —	9. —	12,9. —	12,5. —	8,2. —	7,6. —	$5^1/_4$.
20,9. —	9,6. —	13. —	12,6. —	8. —	7,6. —	5.

Beschreibung der Weichtheile nach einem Spiritus-Exemplar.
Taf. XIII, Fig. 10; Taf. XIV, Fig. 8 A-C.)

Die Sohle hat ein glattes deutlich durch Nieveaudifferenz abgesetztes Mittelfeld und sculpirte Seitenfelder. Dies, ebenso wie die fein gekörnelten Fussseiten und die Randfurche, entspricht fast dem Befunde von B. Palpaloensis. Am Manteleck (Taf. XIV, Fig. 8 A) ist die ganz schwache Andeutung eines rechten Nackenläppchens vorhanden, wie denn auch die Ecke selber der von B. variegatus ähnelt. Der linke Nackenlappen ist in zwei Stücke getheilt, die aber nur durch einen ganz kleinen Zwischenraum getrennt sind. Die einzelnen Stücke sind nie breit, dagegen deutlich lappenförmig entwickelt.

Die Zähne (Taf. XIII, Fig. 10) entsprechen dem zweiten Typus; sie zeichnen sich durch die bis an die äussersten Randzähne wahrnehmbare grosse Basalplatte aus, auf deren Fläche die Oberplatte aufsitzt. Der Mittelzahn ist wohlentwickelt und nähert sich durch seine Kleinheit, verbunden mit der starken Spitzenbildung, den Mittelzähnen des ersten Typus. An den Randzähnen finden sich Wucherzacken. Formel 1. 69. Der Kiefer entspricht dem von B. papyraceus.

Die obere Samenblase (Taf. XIV. Fig. 8 B) ist sehr lang. Das Receptaculum verjüngt sich nach oben schwach, schliesst aber dann in ziemlicher Breite plötzlich ab. Der Penis (C) weicht vom typischen Verhalten durch die Entwickelung einer starken birnförmigen Muskel - Verdickung nahe der Mündung ab. Das Herz entspricht dem Typus der Familie.

Bulimulus aurifluus, Pfr. (Heft IV, Taf. VI, Fig. 14.)

Novitates III, pag. 420, Taf. 95, Fig. 13, 14. Crosse & Fischer, l. c. pag. 499. Taf. 20, Fig. 21, 22.

Gehäuse dünnschalig, zart, ziemlich durchscheinend, wenig glänzend, weisslich isabellfarbig, nach dem Wirbel hornfarbig, mit schmalen, etwas weitläufig stehenden hellbraunen Längsstreifen versehen, die nicht bis ganz an die Basis gehen und um den Nabel eine freie Zone lassen. Die Skulptur besteht aus sehr feinen etwas unregelmässigen Falten, die meist sehr unscheinbar, nur an der Naht deutlicher ausgeprägt sind und von sehr feinen und dicht gereihten, etwas gewellten Spiralfurchen durchkreuzt werden. Die Windungen sind nur wenig gewölbt, an der unregelmässig und schwach gekerbten, auch eingeschlitzten Naht schmal verdickt; die letzte ist schräger aufgerollt, als die vorgehenden und oben an der Mündung ein wenig aufsteigend. Der Mundrand ist langsam erweitert, an der Spindelseite sich schmal und gewölbt über das zusammengedrückte, geschweifte Spindelende legend, so dass nur ein kurzer, wenn auch ziemlich weiter Nabelspalt bleibt. Das Innere ist mit einer nur sehr dünnen Schmelzschichte belegt, welche die äussere Färbung durchscheinen lässt. Das Gehäuse zeigt etwas weissliche ausfliessende und wenig durchsichtige Streifen in der Anwuchsrichtung abwechselnd mit durchsichtigen Streifen. Maasse:

25. — 10,2. — 13,7. — 14,7. — 9,2. — 7,7. — $5^1/_2$.

Diese Art brachte s. Z. Dr. Berendt von der Plantage Mirador und der Plantage Toxpa bei Córdova mit; Sallé hat sie ebenfalls bei Córdova gefunden, ebenso Höge in einem gut erhaltenen Stück. Sie unterscheidet sich von B. Sporlederi durch die gestrecktere Form, die Färbung und auch die Zeichnung, welche letztere bei B. aurifluus weit heller ist. Immerhin stehen sich beide Arten sehr nahe.

Gruppe VIII, Typus Bul. attenuatus, Pfr.

Bulimulus attenuatus, Pfr.

Crosse & Fischer, l, c. pag. 491, Taf. 23, Fig. 1, 1 a. Bul. Kefersteini, Pfr. Novit. III, pag. 310, Taf. 75, Fig. 8, 9.

Gehäuse festschalig, kaum durchsichtig, ein wenig glänzend, milchweiss, nach dem Wirbel zu immer gelblich werdend; erste Windungen strohgelb, während die letzte Windung nach unten zuweilen bräunlich gefärbt ist. Vier unregelmässig in Flecke aufgelöste, durch annähernd gleich schmale Zwischenräume getrennte, dunkelbraune Bänder verzieren die Windungen von der dritten an; das erste schmalste, auf den letzten Windungen oft schwindende, verläuft etwas unterhalb der Naht, das zweite ist schon breiter, das dritte und vierte noch breiter, aber unter sich gleich breit. Um den Nabel herum bleibt eine freie Zone, so dass augenscheinlich das fünfte Band constant

geschwunden ist. Diese Fleckenbänder sind zunehmend breit unterbrochen; die Flecke stehen in der Anwuchsrichtung unter einander, fliessen oft in einander und sind immer schmäler als die sie in der Anwuchsrichtung trennenden Zwischenräume. Ihre Färbung ist mehr weniger durch weisslichen Ueberzug modifizirt, auch tritt sie individuell heller auf, wie denn auch Exemplare mit fast oder ganz geschwundenen Flecken-Bändern vorkommen. Die Skulptur besteht aus schwachen, feinen, mit gröberen untermischten Längsfalten, die, wo sie auf den braunen Flecken liegen als weisslich verdickte, zuweilen unregelmässig in einander fliessende Streifen erscheinen, was besonders auf den letzten Windungen deutlich wird. Ausserdem sind feine, nicht sehr tief eindringende auch nicht sehr regelmässig, wenn auch eng gereihte Spiralfurchen, sowie vereinzelt auch hammerschlagartige Eindrücke vorhanden. Das Gewinde erscheint mehr weniger gewölbt konisch; die Windungen sind durch eine unregelmässig schwach eingekerbte oder geschlitzte Naht getrennt. Die letzte Windung ist oben an der Mündung schwach bogig aufsteigend, unten mehr weniger zugespitzt, in der Mitte zuweilen etwas abgeplattet; an besonders grossen Exemplaren ist zuweilen ein Varix-Wulst vorhanden, der dem erweiterten Mundrande entspricht, welcher in der Regel nur beim Wachsthumsabschluss auftritt. Der Mundrand ist rechts nach unten zunehmend kurz aber stark erweitert und innen mehr weniger verdickt; an der Spindelseite erweitert er sich nach oben zu langsam und nie sehr stark, und legt sich eng um das röhrenförmig erscheinende, stark gebogene Spindelende, einen engen Nabelspalt offen lassend. Zuweilen ist diese Partie schwach rosa gefärbt, meist weiss. Der die Mundbänder verbindende Callus ist ziemlich glanzlos, nach dem Rande zu schwach wulstig, bald weiss, bald bräunlich. Das Innere ist weiss, jenseits des weissen Mundrandes zuweilen mit einem hellbraunen, nach innen verschwimmenden Streifen versehen, welche Färbung sich manchmal ganz bis ins Innere zieht, auch einen rosa Ton annimmt.

Der unter 1 und 3 verzeichnete Typus dieser Art wurde s. Z. von Dr. Berendt an Pfeiffer gesandt und von diesem Bul. attenuatus bestimmt, erst später tauchte der Name Bul. Kefersteini auf, der ohne Frage als Synonym zu betrachten ist und kaum als Varietät gelten kann, da die Art in ihren Grössenverhältnissen sehr veränderlich ist.

Bul. attenuatus, Form A. (Taf. V, Fig. 8a, b, c, 15.)

1) Sechs Stücke, von Herrn Botteri aus Orizaba erhalten. Keins derselben ist nach unten zu braun gefärbt, auch sind die Flecken-Bänder wenig intensiv. Das Innere ist ganz weiss, und nur an einem Stücke befindet sich hinter dem Mundrande ein schmaler, nach hinten ausfliessender, hellbrauner Streifen. Ich lasse einige Maasse folgen.

Taf. V, Fig. 8 c.	36,4.	— 11,1.	— 15,3.	— 18,4.	— 11,7.	— 7,3.	— 6 1/8.
8 a.	32,6.	— 10,2.	— 14,6.	— 17,3.	— 11,1.	— 7,5.	— 6.
	32,5	— 10,6.	— 14,5.	— 17,5.	— 11,5.	— 6,9.	— 5 3/4.
	32,4.	— 10,2.	— 13,7.	— 16,8.	— 10,6.	— 7,2.	— 5 7/8.

Alle diese Stücke haben einen erweiterten Mundrand; aber keins einen Varix-Wulst.

2) Von gleicher Provenienz, ein vollständig weisses Stück, welches nur den strohgelblichen Wirbel zeigt. Der Mundrand ist erweitert.

Taf. V, Fig. 15. 32,9. — 10,4. — 14,7. — 17,3. — 11,2. — 7,6. — 5 7/8.

3) Die typischen Stücke der Dohrn'schen Sammlung mit Pfeiffer's Original-Etiquette B. attenuatus entsprechen durchaus den sub 1) verzeichneten Stücken.

4) Eine grosse Anzahl, von Herrn Höge 1879/80 an den Orangenbäumen auf der Plaza von Cordova (Staat Veracruz) gesammelt, wurde mir freundlichst zur Verfügung gestellt. Dieselben sind zum Theil nach unten zu bräunlich gefärbt, und fast bei allen ist hinter dem weissen Mundrande die braune Zone mehr weniger breit und intensiv vorhanden, wie auch unter diesen Stücken die schwach rosa Färbung der Spindel und des Innern auftritt. Ich lasse einige Maasse folgen:

38.	— 11,2.	— 16,2.	— 19,2.	— 12,6.	— 8,2.	— 6 3/4.
36,8.	— 10,7.	— 16,4.	— 18,8.	— 12,6.	— 8,7.	— »
34,3.	— 10,7.	— 14,8.	— 18,2.	— 11,7.	— 7,5.	— 5 7/8.
32,6.	— 10,2.	— 13,6.	— 16,2.	— 10,6.	— 6,5.	— reichl. 6.
29,9.	— 9,7.	— 13,3.	— 16,1.	— 10,2.	— 6,7.	— 5 7/8.
25,4.	— 8,8.	— 12,9.	— 13,8.	— 8,4.	— 5,6.	— 5 3/8.

B. attenuatus, Form B, (Taf. V, Fig. 7 a, b).

Unter meinem Material befinden sich auch noch einige unausgewachsene Stücke, die scheinbar von einem anderen Fundorte sind, da sie, unter sich gleich, im Verhältniss zu unausgewachsenen der typischen Form kleiner sind, auch eine weniger rein weisse Färbung zeigen, sonst aber ganz übereinstimmen. Die Absonderung scheint schon in sofern geboten, als durch eingetrocknete Weichtheile sich einige anatomische Data geben lassen. Maasse:

Fig 7a.	25,5.	—	9,5.	—	13,1.	—	14,8.	—	9,4.	—	6,7.	—	5.
„ 7b.	25,3.	—	9,5.	—	12,8.	—	14,7.	—	9,7.	—	6,2.	—	5.

Beschreibung der Weichtheile.
(Taf. XIII, Fig. 13.)

Aus einer Schale, in welcher sich die eingetrockneten Weichtheile vorfanden, gelang es, die Zunge zu präpariren. Die Zähne gehören zum zweiten Typus, die Basalplatte setzt sich weit über die Stelle hinaus fort, an der die Scheitelkante der Oberplatte liegen würde, wenn sie nicht im vorliegenden Falle verschwunden wäre. Die Formel war 1. 70. Der Kiefer war in Folge des bei der lanjährigen Eintrocknung des Exemplares nöthigen längeren Kochens in Kaliumhydrat zu einer dünnen faltigen Nembran umgestaltet, welche irgend welche Merkmale, auf die ich Werth legen könnte, nicht mehr aufwies.

Die auf Taf. V gegebene Fig. 6 hätte füglich fortbleiben sollen, da die Etiquette dazu verloren ist und ich nicht im Stande bin, dafür den genaueren Fundort zu bezeichnen, wenn auch die Provenienz aus dem Staate Veracruz wahrscheinlich ist. Das Stück, wenn auch im ganzen Habitus dem B. attenuatus sehr ähnlich, weicht doch in Folgendem nicht unwesentlich ab. Das Gehäuse ist regelmässiger spindelförmig und hat weniger gewölbte Windungen. Die Fleckenreihen sind unregelmässiger und scheinen entschieden mit Längsstreifen combinirt zu sein, auch treten sie in der Mündung intensiver gefärbt auf. Die Embryonal-Windungen sind hornfarbig, nicht gelb, und nahe der Mündung und nach unten tritt eine schwach röthliche Färbung auf. Nach einem, noch dazu unausgewachsenen Exemplar scheint es nicht rathsam diese Form weiter zu berücksichtigen; da sie aber abgebildet ist, wollte ich sie nicht mit Stillschweigen übergehen.

Bulimulus varicosus, Pfr.

Crosse & Fischer l. c. pag. 493. Pfr. Monogr. III. pag. 326.

Diese Art ist mir nicht bekannt, doch scheint sie nahe verwandt mit B. attenuatus zu sein. Als Fundort ist nur Republica Mexicana angegeben.

Bulimulus papyraceus, var latior, Martens.

Nach einem Spiritusexemplar des Berliner Museums.

Taf. XIII, Fig. 7; Taf. XIV, Fig. 7A—E; Taf, XVI, Fig. 9, 10.

Die Randfurche ist schwach und liegt dem Fussrande näher denn sonst in der Familie. Die Sohle (Taf. XIV, Fig. 7B) ist typisch. Die Mantel-Lappen (Fig. 7 A) sind wie bei B. Sporlederi gebildet, doch sind sie nicht frei lappenförmig entwickelt. Fussseiten und Sohle sind frisch gelbbraun, letztere ein wenig in Grau spielend; der Mantel zeigt überall eine gelbbraune Färbung.

Die Zähne (Taf. XIII, Fig. 7) sind vom zweiten Typus; ihre Basalplatten, auf deren Flächen die Oberplatten aufsitzen, sind im Allgemeinen wohl entwickelt, bei den letzten Zähnen dagegen nicht mehr zu bemerken. Diese Randzähne sind ausserordentlich zahlreich und stehen dicht gedrängt, so dass eine für den vorliegenden Typus hohe Zahl der Formel erzielt wird, nämlich 1. 106. Der Mittelzahn ist klein und zackenlos, die Mittelspitze mit einer ähnlichen Selbständigkeit wie bei B. fraterculus (Taf. XIII, Fig. 1) gebildet. Der Kiefer (Taf. XVI, Fig. 9) besteht aus vielen Platten, die (Fig. 10) theils übergreifen, theils die Plissé-artige Bildung haben.

Die Vorkammer (Taf. XIV, Fig. 7E) ist sehr gross, der gemeinsame Arterienstamm kurz und bei seiner Theilung sehr stark in die Fläche erweitert. Die Genitalien (D) entsprechen dem Typus. Das Receptaculum zeigt eine schwache apicale Erweiterung, die obere Samenblase (C) ist ausserordentlich klein.

Gruppe IX, Typus Bul. Paivanus, Pfr.

Bulimulus Paivanus, Pfr., **Form A,** (Taf. VI, Fig 11.)

Gehäuse etwas durchscheinend, wenig glänzend, festschalig, wenn auch dünne, von weisslicher, oft, und besonders nach dem unteren Theile der Windungen zu, gelb-braun angehauchter Färbung, am Wirbel hell hornfarbig. Es sind scheinbar sechs, in Wirklichkeit aber wohl nur fünf dunkel braune Bänder vorhanden, die durch ziemlich gleichmässige, schmale Zwischenräume getrennt sind, unterhalb der Naht beginnen, so dass diese immer mit einer hellen Zone berandet ist, und von Anfang an stellenweise unterbrochen oder in unregelmässige oder viereckige Flecke aufgelöst sind. Das dritte oder mittlere Band, wenn man fünf Bänder annimmt, ist das breiteste und stellenweise in zwei Bänder aufgelöst, so dass es aussieht als ob zwei schmale Bänder ab und zu durch quadratische Flecke in eins verbunden wären; da nun die Zahl fünf für die Bänder das gewöhnliche ist, so kann man sie auch wohl hier annehmen. Die beiden untersten Bänder sind seltener unterbrochen. Die Bänder liegen nicht an der Oberfläche und erscheinen daher in der Mündung weit intensiver gefärbt, während sie auf der Oberseite meist einen bläulich-weissen Anflug haben. Die Skulptur besteht aus sehr unscheinbaren, meist nur an der Naht ausgeprägten Falten und etwas weisslich verdickten, schmalen Anwuchsstreifen, die häufig gezackt, ineinandergeflossen und durch eine fein gehämmerte Skulptur verwischt werden. Dieser Theil der Skulptur ist besonders auf den unteren Windungen entwickelt und lässt die an jungen Individuen deutlicher ausgeprägten, wenn auch immerhin nur seichten, enggereihten Spiralfurchen nur stellenweise erkennen. Die Windungen sind nur mässig gewölbt; die letzte ist an der Mündung kurz aufsteigend. Der Mundrand ist ziemlich stark erweitert, unten oft fast flach umgeschlagen und hell berandet, an der Spindelseite bald vom Basalrand an ziemlich flach umgeschlagen und nun langsam nach oben breiter werdend, bald erst oben sich rasch verbreiternd und flach gewölbt um die schwach nach aussen gebogene oder geschweifte, schräge stehende Spindel geschlagen, wobei ein weiter, wenn auch kurzer Nabelspalt offen bleibt. Das Innere ist mit einer nur sehr dünnen, weisslichen Schmelzschichte belegt. Maasse:

Fig. 11, untere	39. —	14,7. —	19,9. —	20,7. —	12,5. —	11,5. —	$6^{3}/_{4}$.
	36,6. —	14. —	18,8. —	19,9. —	12,2. —	10,7. —	$6^{3}/_{4}$.

Das erste Exemplar ist der Pfeiffer'sche Typus aus der Dohrn'schen Sammlung und zusammen mit dem zweiten und anderen unausgewachsenen von mir vor Jahren an hohen Gräsern in Loma de piedra am Rio Jamapa, einige Meilen von Veracruz entfernt, gefunden worden.

Ein weiteres, nicht ganz frisches Stück erhielt ich kürzlich von Doña Estefania, welches in Tierra colorada, Weg von Jalapa nach Veracruz, gefunden wurde, und sich in nichts von den typischen Stücken unterscheidet. Maasse:

37. —	12,3. —	18,7. —	18,7. —	11,2. —	10. —	$6^{3}/_{8}$.

Endlich zwei, am Paso de San Juan bei Veracruz gefundene Stücke mit folgenden Maassen:

35. —	12,5. —	17,2. —	17,7. —	9,5. —	8. —	$6^{3}/_{8}$.
35,5. —	12,3. —	18,3. —	18,2. —	10,9. —	9,6. —	?

Das erste der vorstehenden Exemplare ist nicht vollständig so ausgewachsen wie das letzte, von dem die Anatomie nach den in Spiritus erhaltenen Weichtheilen festgestellt und gemäss dem gleichen Befund in die Darstellung des Verhaltens der Form B aufgenommen ist.

Aus der Savannen-Region zwischen Paso de Ovejas und der Plantage Mirador, besass, soviel ich mich erinnere, auch Dr. Berendt einige wenige Stücke. Dieser Fundort zeigt denselben Landschafts-Charakter wie der des Typus.

Bulimulus Paivanus, Form B, (Taf. XII, Fig. 18.)

Diese von Herrn Höge im Jahre 1879/80 in Almolonga gefundene und mir freundlichst zur Verfügung gestellte Form, unterscheidet sich von der vorstehenden nur durch weniger schlanke Gestalt, indem die Windungen sich rascher verbreitern, eine weissliche, nach oben ins bräunlich-gelbliche, nach unten ins gelblich-fleischfarbige spielende, an der Basis zuweilen intensiv rosa Grundfarbe, sowie eine dunklere, mehr schwarz-braune Färbung der Bänder. Der Wirbel ist meist

hell-bräunlich, mehr weniger ins weissliche übergehend, gefärbt. Das Innere ist bei allen ausgewachsenen Stücken mehr weniger intensiv rosa, nach innen schwächer werdend, während der Mundrand weiss bleibt. Die Skulptur, wie auch die übrigen Charaktere, zeigen keine Abweichung von der typischen Form.

36,7.	—	12,5.	—	18,8.	—	19,5.	—	11,8.	—	9,2.	—	6½.
36,4.	—	12,3.	—	18,9.	—	19,2.	—	12.	—	10,3.	—	6¼.
35,6.	—	12,9.	—	18,3.	—	18,8.	—	11,4.	—	9,7.	—	6¼.
34,6.	—	12.	—	18,6.	—	18,3.	—	10,8.	—	9,6.	—	6¼.
33,7.	—	11,9.	—	16,5.	—	17,8.	—	10,9.	—	8,3.	—	6¼.

Alle diese Stücke haben einen mehr weniger stark erweiterten Mundrand. Eine Absonderung von der Form A war besonders deshalb angezeigt, weil Weichtheile zur Untersuchung vorliegen.

Beschreibung der Weichtheile nach einem Exemplar der Form A und zweien der Form B. (Taf. XIII, Fig. 12; Taf. XIV, Fig. 9 G, Fig. 10 A, B, D, E, Fig. 11; Taf. XVI, Fig. 3.)

Die Fussseiten sind typisch gebildet. Die Sohlen zweier mir vorliegenden Exemplare waren längst der Mittellinie so stark eingeklappt, dass nur durch Gewalt eine Einsicht in die bestehenden Verhältnisse zu erlangen war; es konnte in Folge dessen auch keine Abbildung gegeben werden. Das eine der Exemplare zeigte gar keine Differenzirung der Sohle, an dem anderen hingegen konnte man ein durch Niveaudifferenz abgegrenztes Mittelfeld erkennen, am hinteren Theil des Fusses war diese Abgrenzung sogar durch Längsfurchen ausgedrückt; diese Längsfurchen verliefen dem Fussrande zu näher, als ich sonst in der Familie gesehen habe. Ein drittes Exemplar endlich zeigte das völlig typische Verhalten (Fig. 10 B). Die Nackenlappen (Fig. 10 A) ähneln denen von B. Sporlederi, insofern die beiden Theilstücke des linken Nackenlappens kaum auseinander gerückt sind. Fig. 11 auf Taf. XIV giebt ein Habitusbild der aus der Schale genommenen Weichtheile (s. darüber auch pag. 50).

Der Mantel ist am Rande und längs der der Naht entsprechenden Kante der beiden unteren Windungen hellbräunlichgrau, darüber durch die hindurchscheinende Leber hell chocoladebraun, Nahe dem Mantelrande befindet sich, ihm parallel, ein schmaler, dunkeler Streifen, erst eine Strecke hinter ihm beginnen die dunkel violettbraunen Bänder, die sich kaum über die Hälfte der unteren Windung verfolgen lassen.

Die Zähne (Taf. XIII, Fig. 12) zeigen in der mittleren Region der Zunge keine über den Scheitel der Oberplatte hinausgehende Basalplatte, doch tritt dies an den weiter nach dem Rande zu gelegenen Zähnen auf, eine Eigenthümlichkeit, die vielleicht schliessen lässt, dass die verlängerten Basalplatten auch in der ersteren Region vorhanden sind, aber wegen schwacher Ausbildung nicht zur Beobachtung kommen. Der Kiefer (Taf. XVI, Fig. 3) besteht aus übereinander greifenden, dünnen, hellen Plättchen, welche eine äusserst saubere, je nach dem Winkel des darauf fallenden Lichtes verschieden deutlich hervortretende Quer-Streifung zeigen. Das Herz (Taf. XIV, Fig. 10 D) zeigt eine grosse Herzkammer und keine Erweiterung des langen Arterienstammes. Die Genitalien (Fig. 10E) bieten ausser dem kurzen nach oben spitz zulaufenden Receptaculum nichts Eigenthümliches.

Bulimulus serperastrus, Say. (Taf. VI, Fig. 12.)

Zum Vergleiche mit dem vorangehenden Bul. Paivanus habe ich diese Art in einem Pfeiffer'schen Stück aus der Dohrn'schen Sammlung abgebildet. Die Form des Gehäuses von B. serperastrus ist schlanker und die Färbung im Allgemeinen weisslicher; in der Skulptur ist kaum eine Abweichung, wie denn auch der ganze Habitus ein so ähnlicher ist, dass ich Bul. Paivanus nicht für eine gute Art, vielmehr für eine der vielen Lokal-Formen von Bul. serperastrus ansehe. Dass die letztere Art auch in Form dem B. Paivanus sehr ähnlich sein kann, beweist die Fig. 335 in Binney & Bland l. c. pag. 192. In Crosse & Fischer's Abbildungen, Taf. 24, Fig. 4 und Taf. 21, Fig. 1, 1 a sind beide Arten viel mehr von einander abweichend, als sie es meinen Exemplaren nach sind. Wenn das Vorkommen von Bul. serperastrus in Texas, Yucatan, Chiapas und Central-Amerika nachgewiesen ist, so sehe ich keinen Grund, weshalb die Art nicht auch in dem Staate Veracruz vorkommen sollte; da mir aber ein zu geringes Material vorliegt, so lasse ich vorläufig die beiden Arten für sich bestehen.

Gruppe X, Typus Bul. Totonacus, Strebel.

Bulimulus Totonacus, nov. spec. (Taf. V, Fig. 13, 13a.)

Gehäuse dünne, wenn auch ziemlich festschalig, etwas glänzend und ziemlich durchsichtig, von eher bläulich-, als milch-weisser Färbung. Zuweilen sind einzelne durchsichtige Anwuchsstreifen vorhanden, constanter Charakter ist aber das Vorhandensein von weitläufig stehenden, kleinen, viereckigen oder rundlichen, castanienbraunen Flecken, die in der Anwuchsrichtung, mehr aber noch in der Spiralrichtung, regelmässig gereiht sind, und sich auf fünf schmale, in Flecke aufgelöste Bänder zurückführen lassen, was an den oberen Windungen, wo die Flecke noch enger gereiht stehen, deutlich nachweisbar ist. Zuweilen verschwinden die Flecke nahe der Mündung ganz. Die Skulptur besteht aus sehr unscheinbaren, feinen Längsfalten, die mit einigen etwas gröberen untermischt sind und von kurz gewellten, scharf eingeritzten, feinen und dicht gereihten Spiralfurchen durchschnitten werden, welche aber, besonders auf den unteren Windungen, oft unterbrochen erscheinen, auch undeutlicher werden, stellenweise ganz schwinden oder mit feinen, hammerschlagartigen Eindrücken untermischt sind. Die Embryonal-Windungen sind gelblich braun-hornfarbig. Die Windungen sind ziemlich gewölbt und durch eine ziemlich regelmässige Naht getrennt, die nur an der letzten Windung etwas unregelmässig, stellenweise eingeschlitzt wird, da hier die Falten deutlicher und schärfer ausgeprägt erscheinen. Die letzte Windung ist meist etwas aufgetrieben, oben an der Mündung schwach bogig aufsteigend, an jungen Exemplaren schwach gekielt. Der Mundrand ist meistens erweitert, an der Spindelseite schmal- und nach oben etwas verbreitert gewölbt umgeschlagen. Spindel etwas schräge zur Axe stehend und meistens etwas eingebogen. Inneres und verbindender Callus mit weisser Schmelzmasse belegt; im ersteren ist die äussere Zeichnung durchscheinend. Maasse:

Fig. 13.	34,6.	—	13,4.	—	19,1.	—	18.	—	11,7.	—	10,7.	—	6³/₈.
» »	30.	—	12,1.	—	18.	—	17,7.	—	11,5.	—	10.	—	5⁷/₈.
	31.	—	12,4.	—	18,2.	—	19.	-	12,3.	—	11,3.	—	5³/₄.
	30.	—	11,8.	—	18,2.	—	17,9.	—	11,7.	—	10,6.	—	5⁷/₈.
	28.	—	11,2.	—	15,7.	—	15,1.	—	9,8.	—	8,6.	—	5⁷/₈.
	28,3.	—	12,1.	—	17,9.	—	17,2.	—	11,1.	—	10,1.	—	fast 5³/₄.

Diese hübsche Art ist von Doña Estefania lebend bei Rancho de Quilate und Aguacaliente, Umgegend Misantla's, gefunden.

Die einzige mir bekannte Art, welche hier in Betracht kommen könnte, ist Bul. Dormani, W. G. Binney aus Florida (vide Binney & Bland l. c., pag. 194, Fig. 339 und Tryon in American Jour. of conch. III, pag. 169, Taf. 13, Fig. 8). Doch scheint nur die Färbung und Zeichnung dieselbe zu sein, denn Binney beschreibt das Gehäuse »rather heavy«, und dass die letzte Windung schwach gekielt sei, welches letztere auch Tryon bemerkt, während die vorliegende Art dünnschalig und auch bei unausgewachsenen Individuen nur eine Spur von Kiel an der letzten Windung zeigt, ausserdem sind die Gehäuse weniger schlank, als Maasse und Abbildung des Bul. Dormani zeigen. Ich will nicht behaupten, dass diese Unterschiede genügen, um meine Form als Art abzusondern, und auch der weit abliegende Fundort ist dafür nicht entscheidend, da aber die angeführten Beschreibungen und Abbildungen manche Zweifel lassen, und meiner Form der Befund der Weichtheile hinzugefügt werden kann, so ist es wohl entschieden gerathener, vorläufig dafür einen neuen Namen zu wählen.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.

(Taf. XIII, Fig. 11 A-H; Taf. XIV, Fig. 9 A, B, C, D, F, Fig. 10 E.)

Die Bildung der Fussseiten gleicht der bei B. sulfureus dargestellten, nur liegt die Randfurche höher. Die Sohlen (Taf. XIV, Fig. A-C) zeigen das typische Verhalten in nur unbedeutendem Maasse, man kann höchstens bei dem Fig. C dargestellten Stück eine angedeutete Dreitheiligkeit der Sohle erkennen. Der linke Nackenlappen (Fig. D.) ist in zwei ziemlich weit von einander abstehende Theilstücke zerfallen.

Die Zungenzähne (Taf. XIV, Fig. 7) gehören dem zweiten Typus an und nähern sich durch die starke Entwickelung des Mittelzahnes dem Befunde von B. Paivanus. Die Basalplatten der Zähne sind deutlich zu erkennen, so dass eine den Abbildungen von B. papyraceus und Sporlederi entsprechende Fortsetzung derselben über die Scheitelkante der Oberplatte hier nicht zu

verzeichnen ist, indessen kann doch der Fortsatz an der oberen inneren Ecke des ersten linken Seitenzahns als der Rest einer solchen, im übrigen verloren gegangenen Bildung angesehen werden. Ueber die Figuren B bis H ist oben pag. 51 gehandelt. Die Formel ist 1. 76. Der Kiefer entspricht dem von B. Paivanus abgebildeten.

Die Vorkammer (Taf. XIV, Fig. 9 F) ist sehr gross und nimmt die ganze Länge der Niere ein. Die Genitalien (Fig. 9 G) zeigen einen langen und schlanken Penis und ein ebenso gebildetes Receptaculum ohne apicale Erweiterung.

Gruppe XI, Typus Bul. Palpaloensis, Strebel.

Bulimulus Palpaloensis, nov. spec. (Taf. V, Fig. 12 a—e und 16.)

Bul. mexicanus, Reeve nach Martens Malak. Bl. 1865, pag. 23.

Das Gehäuse ist ziemlich dünne, dabei aber doch festschalig, ziemlich glänzend und von milchweisser oder strohgelber Grundfarbe, die mehr weniger durchsichtig und dementsprechend mit mehr weniger deutlichen, unregelmässig vertheilten, schmäleren oder breiteren verdichteten Anwuchsstreifen versehen ist. Der Wirbel ist immer bräunlich gefärbt und je nach der Grundfarbe heller oder dunkler. Bei beiden Grundfarben treten fünf fleischfarbige bis hell ziegelrothe, nicht sehr breite Bänder mit unter sich annähernd gleichen Zwischenräumen auf, doch ist der zwischen 1 und 2 der breiteste, der zwischen 4 und 5 der schmalste. Das erste und schmalste Band verläuft dicht unter der Naht, so dass diese noch durch einen schmalen Streifen Grundfarbe, die aber immer fast in's Weissliche übergeht, berandet ist; 2 und 3 sind etwas breiter, unter sich gleich breit aber sehr häufig in einander geflossen, doch meistens bleibt auch dann der Zwischenraum durch hellere Färbung angedeutet; 4 und 5 sind noch breiter, ebenfalls unter sich gleich breit und das letztere liegt unmittelbar am Nabel. Diese Bänder haben die Neigung bis zum gänzlichen Schwinden, doch so, dass dies von oben herab beginnt, respective dass 3, 4 und 5 oder 4 und 5 am längsten sichtbar bleiben. Auf diesen Bändern verlaufen nun weitere fünf dunkelbraune Bänder die meistens etwas schmäler als die erst erwähnten und in den weitaus meisten Fällen durch die sie kreuzenden, verdichteten Anwuchsstreifen ganz oder doch durch hellere Streifen unterbrochen sind; nur sehr selten und dann nur streckenweise treten sie ununterbrochen auf. Diese Bänder verhalten sich mit Bezug auf Schwinden gerade so wie die andern, ohne jedoch von ihnen abhängig zu sein, denn wenn auch die rothen meistens länger erhalten bleiben, so tritt doch vereinzelt der umgekehrte Fall ein. Beide Bändersysteme liegen übrigens nicht an der Oberfläche des Gehäuses, da sie im Innern der Mündung intensiver erscheinen als auf der Aussenseite. Die Skulptur besteht aus sehr unscheinbaren meist feinen Falten, so dass die gewellten, fein und scharf eingeritzten, dicht gereihten Spiralfurchen wenigstens auf den letzten Windungen stärker hervortreten als die Längsfalten. Die schwach gewölbten $6^1/_4$—$7^1/_4$ Windungen sind durch eine etwas unregelmässige, wenn auch einfache Naht getrennt; die letzte ist oben an der Mündung meistens schwach bogig aufsteigend. Der Mundrand ist besonders nach unten zu mehr weniger, aber nie sehr stark erweitert und selten schwach verdickt; an der Spindelseite verbreitert er sich rasch und ziemlich stark und erscheint hier bald flach bald etwas gewölbt über das schräge stehende, etwas geschweifte und zusammengedrückte Spindelende geschlagen, einen mehr weniger weiten Nabelspalt lassend. Der die Mundränder verbindende Callus ist deutlich abgegrenzt, am Rande schwach wulstig und ziemlich glanzlos. Das Innere ist mit einer schwachen, glänzenden Schmelzschichte belegt. Mit Bezug auf Form des Gehäuses, resp. der Spindel ist diese Art ebenso veränderlich wie Bul. Chiapasensis, von dem sich aber auch die rein weissen Exemplare leicht durch die Form, (vergl. Fig. 12 e mit 14 c) sowie auch durch die Skulptur unterscheiden lassen. Maasse:

30,3. —	11,5. —	16,1. —	16,7. —	10,8. —	8,8. —	$6^1/_4$.
30,1. —	10,8. —	15,2. —	16,1. —	10,4. —	8,5. —	»
30,9. —	11,8. —	16,3. —	17,1. —	10,5. —	9,2. —	»
28,3. —	10,3. —	14,6. —	15. —	9,1. —	8,2. —	»
32,2. —	11,8. —	16,5. —	17,2. —	10,6. —	9,2. —	$6^3/_8$.
31,9. —	12,2. —	16,9. —	17,3. —	10,8. —	9,2. —	»
27,1. —	10. —	14. —	14. —	8,4. —	7,5. —	»
33,1. —	11,6. —	16,5. —	17,8. —	11,7. —	9,4. —	$6^1/_2$.
32,3. —	11,6. —	16,6. —	17,2. —	11,3. —	9,6. —	»
32,3. —	11,7. —	15,5. —	17. —	10,3. —	8,9. —	»

31,7.	—	11,5.	—	16,1.	—	15,5.	—	10,2.	—	8,8.	—		$6^1/_2$.
30,2.	—	11,1.	—	15,4.	—	15,5.	—	9,8.	—	8,1.	—		»
26,8.	—	9,9.	—	12,6.	—	13,5.	—	8,2.	—	6,7.	—		»
32,8.	—	11,4.	—	16,5.	—	17,5.	—	11.	—	9,5.	—		$6^5/_8$.
31,4.	—	11,5.	—	15,6.	—	16,1	—	10.	—	9,1.	—		»
30,8.	—	11,2.	—	15,4,	—	15,6.	—	10,6.	—	9,9.	—		»
30.	—	10,8.	—	16,2.	—	15,7.	—	10,6.	—	8,9.	—		»
28,4.	—	10,1.	—	13,3.	—	13,7.	—	8,5.	—	7,4.	—		»
34,2.	—	11,9.	—	16,7.	—	17,2.	—	10,7.	—	9,3.	—		$6^3/_4$.
32,8.	—	11,8.	—	16,2.	—	16,5.	—	10,2.	—	9.	—		»
31,9.	—	11,4.	—	14,6.	—	15,5.	—	9,4.	—	7,3.	—		»
31,2.	—	10,6.	—	15,1.	—	16,1.	—	10,2.	—	8,6.	—		»
30,9,	—	10,4.	—	14,5.	—	15,3.	—	10.	—	8,2.	—		»
31,4.	—	11,2.	—	15,6.	—	15,6.	—	9,9.	—	8,6.	—		$6^7/_8$.
31,9.	—	11,5.	—	15.4.	—	15,4.	—	9,6.	—	8,4.	—	fast	7.
34,8.	—	11,6.	—	15,5.	—	16,8.	—	10,6.	—	8.4	—	reichl.	7.
34,2.	—	11,1.	—	15,6.	—	16,5.	—	10,5.	—	8,7.	—		7.
33,2.	—	10,8.	—	14,6.	—	15,3.	—	9,1.	—	8.	—		$7^1/_4$.

Diese Schnecke scheint in eben solchen Mengen aufzutreten wie etwa unsere Helix hortensis und lebt vorzugsweise an einem Strauche, Huichin genannt, der Dolden von 40—50 gelben, ca. $1^1/_2$ cm. grossen Blüthen trägt und als Heilmittel gebraucht wird. Aus der Umgebung Misantlas sind als Fundorte Quilate, Arroyo del Obispo, Camino de arroyo hondo und Rancho de Guerrero zu verzeichnen, ferner Nautla und in der Umgebung Jalapa's: Molino de Pedreguera, Coatepec, dos Arroyos, Pacho und Qautatitlan. Herr Höge hat sie auch bei Cordova gesammelt.

Die Jalapa- und Cordova-Formen sind weniger kräftig entwickelt, als die aus der Gegend von Misantla, sowohl in Grösse und Festigkeit der Schale, als auch in der Färbung.

Als ich im Jahre 1871 Exemplare dieser Art unter dem vermeintlich neuen Namen B. mutabilis an Dr. Pfeiffer nebst meiner Beschreibung einsandte, antwortete mir dieser, dass die Art nicht neu, sondern identisch mit B. Baezensis, Hidalgo, aus Ecuador sei, fügte hinzu, dass der weite Abstand beider Fundorte, wenn bei meiner Fundorts-Angabe keine Verwechslung stattgefunden hätte, sehr interessant sei, und dass er Geeignetes in den Malak. Bl. aus meinen Mitteilungen veröffentlichen würde. Das Letztere ist nie geschehen und nur in Band VIII der Monogr. Helic. neben Hidalgos Fundort auch der meinige, damals nur Misantla, angegeben. Der eingehende Vergleich mit Diagnose und Abbildung des Bul. Baezensis lässt mich nun die von Pfeiffer nur nach gleicher Quelle behauptete Identität in Zweifel ziehen, denn angenommen, dass Hidalgo die Spiralfurchen übersehen habe, stimmen weder Anzahl der Windungen, noch »fasciis flavis«, noch die im Innern einfarbige Mündung mit meinen Exemplaren; ferner bietet auch die Abbildung viel abweichendes in den Einzelheiten der Form. Wenn ich demnach nun auch die Identität mit Bul. Baezensis nicht anerkennen kann, so kommen doch noch andere, scheinbar weit ähnlichere Arten in Frage. Zuerst Bul. Mexicanus, Reeve (non Lamarck) Reeve Icon. Fig. 244, den schon Ed. v. Martens in Malak Bl. 1865, Seite 23 anführt, wobei ich constatiren muss, dass die darauf bezogenen Papantla-Exemplare, die Deppe und Schiede mitgebracht, sowie auch die von Uhde aus Misantla, wenn auch schlecht erhalten, identisch mit meiner hier beschriebenenArt sind. Die Reeve'sche Figur zeigt freilich nur vier braune Bänder und zwar eins scharf an der Naht. Ferner B. Humboldti, Reeve, ibid. Fig. 391 (B. Mexicanus, Lamarck) und ebenso Bul. primularis, Reeve, Fig. 527, letzterer von Peru, die in der Färbung und Zeichnung Aehnlichkeit haben, aber nicht in der Form passen, die bauchiger ist. Endlich Bul. mexicanus, Tryon, American Journal of conch. III, pag. 168, Taf. 13. Fig. 5, den Crosse & Fischer als Bul. Tryoni l. c., pag. 565, beschrieben und in einer Var. β, l. c. auf Taf. 24, Fig. 3. 3 a abgebildet haben. Die Tryon'sche Beschreibung und Abbildung der im Staate Sinaloa, Mexico, gefundenen Art giebt freilich überhaupt wenig Anhalt, dagegen bietet die Var. β von Crosse und Fischer, welche von Sallé in Pochutla gefunden wurde, viele Aehnlichkeit in Färbung und Zeichnung. Ich erwähne hierzu, dass Crosse und Fischer bei der Tryon'schen Art sämmtliche, von Martens l. c. gegebenen Fundorte des vermeintlichen Bul. Mexicanus. Reeve anführen, was bei der keinenfalls constatirten Identität etwas gewagt erscheinen kann. Tryon's Form mit Sicherheit festzustellen ist an und für sich nach der Beschreibung und Abbildung recht schwer, und wenn auch die von Crosse & Fischer hinzugefügte Varietät mehr Anhaltspunkte bietet, so muss ich dieselbe vor der Hand doch unberücksichtigt lassen, um meiner Art nicht Material hinzuzufügen, von dessen Identität ich nicht überzeugt bin. Wie schon eben erwähnt, kann ich nun constatiren, dass das von Martens l. c. angeführte Material mit

meiner Art durchaus übereinstimmt. Alle die vorerwähnten mit mehr weniger Recht auf den Bul. Mexicanus, Lam., zurückgeführten Formen, bleiben jedenfalls besser unberücksichtigt, da der Lamarck'sche Typus überhaupt nicht oder schwer zu identisiren ist. Die Aehnlichkeit des ganzen Habitus und der Zeichnung bei vielen Bulimulus-Arten bedingt sehr genaue Beschreibungen und Abbildungen, um sie aus einander halten zu können. Für die vorliegende Art schien es mir richtiger einen neuen Namen zu wählen, anstatt die Unklarheit durch Beziehung auf Arten zu vermehren, deren Identität mir nicht überzeugend war, zumal die Hinzufügung des Befundes der Weichtheile einen vollständigeren Typus schafft, als er bei den erwähnten älteren Arten geboten wird.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.

(Taf. XIII, Fig. 14 A—E; Taf XV, Fig. 1 A—L; Taf. XVI, Fig. 4, 7, 8, 11.)

Die Fussseiten und die Sohle sind typisch gestaltet, letztere kann in verschiedener Differenzirung auftreten (s. Taf. XV, Fig. 1 D, E). Der linke Nackenlappen hat sich getheilt, und die beiden Theilstücke, von denen das innere ziemlich klein ist, sind mehr (Taf. XV, Fig. 1 B) oder weniger (1 K.) aus einander gerückt. Die Farbe der Weichtheile ist im Allgemeinen ein helles Braun. Fig. 1 A stellt die Weichtheile eines Exemplares dar, an deren Schalen die dunklen Bänder in Flecke aufgelöst waren. Der Darmkanal (C) ist oben bei der Einleitung in die Familie beschrieben.

Die Zungenzähne gehören dem ersten Typus an. Der Mittelzahn hat beide Seitenspitzen, die Seitenzähne sind breit, (B, E) werden dann schlanker, bekommen auf der Aussenseite Wucherzacken und werden schliesslich am Rande ganz klein (F). Fig. D stellt einen Seitenzahn dar, der nicht schmaler ist als E, der aber zur Seite gedrückt ist, wodurch die Breite in der Aufsicht verkürzt ist. Charakteristisch für die vorliegende Art im Gegensatze zu dem nah verwandten B. sulfureus ist der scharfe dünne Innenzacken der dem Rande ziemlich nahe stehenden Zähne (C). Die Formel ist 1. 150—160. Der Kiefer besteht aus sehr vielen schmalen Plättchen (Taf. XVI, Fig. 7) die theils mit den Rändern an einander stossen, theils ein wenig übergreifen (Fig. 8) oder endlich als isolirte leistenförmige Verdickungen auf der Grundmembran liegen (Fig. 11). Die concentrische Skulptur ist stets, wenn auch in verschiedener Deutlichkeit ausgeprägt, zu sehen.

Das Herz (Taf. XV, Fig. 1 F) entspricht gewöhnlich dem Typus, es kommt aber auch (G) vor, dass die Herzkammer voluminöser entwickelt ist, als die Vorkammer. Die Genitalien (Fig. 1 J und L) zeigen einen mittellangen dünneren Penis und ein ebensolches Receptaculum ohne apicale Erweiterung. Die obere Samenblase ist dünn und schlank. Fig. H. stellt ein vorgefundenes Stück von einem Spermatophoren dar, es war röhrenförmig und dunkelbraun.

Bulimulus sulphureus, Pfr. (Taf. V, Fig. 11 a—d.)

Crosse & Fischer l. c., pag. 495, Taf. 23, Fig. 3, 3 a.

Gehäuse dünne, wenn auch festschalig, ziemlich durchsichtig und ziemlich glänzend, von mehr weniger hell schwefelgelber Farbe, die am Wirbel intensiver ist; es treten häufig vereinzelte durchsichtigere Anwuchsstreifen auf. Die Skulptur besteht aus sehr unscheinbaren, mit vereinzelten gröberen untermischten Falten und feinen, nicht tief eingeritzten, dicht gereihten und fast gerade verlaufenden Spiralfurchen. Das Gewinde ist konisch, und die letzte Windung ist zuweilen bauchig absetzend, zuweilen auch schwach gekielt und oben an der Mündung schwach aufsteigend. Die Windungen sind an der etwas unregelmässigen, stellenweise eingeschlitzten Naht schmal und weisslich verdickt. Der Mundrand ist nach unten etwas erweitert und innen kaum verdickt; an der Spindelseite sich rasch und zimlich stark verbreiternd, legt er sich flach gewölbt über das schräge stehende, ein wenig geschweifte und zusammengedrückte Spindelende, einen mehr weniger offenen Nabelspalt lassend. Das Innere ist glänzend mit durchscheinender, äusserer Färbung. Der Callus ist glanzlos und schwach, doch deutlich abgegrenzt. Maasse:

Fig. 11 c.	30. —	12,1. —	16,4. —	16,1. —	10,3. —	9,1. —	$6^1/_4$.
» 11 b.	28,4. —	11,5. —	16. —	15,3. —	9,9. —	8.8. —	6.
» 11 d. ca.	29. —	11,7. —	14,8. —	14,9. —	9,6. —	8,5. —	?
	30,3. —	12,3. —	16,2. —	15,5. —	9,8. —	8,8. —	$6^1/_2$.
	26,6. —	11. —	14,6. —	14,1. —	8,7. —	8,1. —	$6^1/_4$.

Die Abbildungen und vorstehenden Maasse sind dem Material entnommen, welches ich von der Plantage Mirador besitze. Nach einer vor Jahren von Dr. Berendt gegebenen Notiz soll das Thier eine grünliche Färbung haben. Ausserdem habe ich die Art von Consolapa und Soncautla,

bei Jalapa erhalten, sowie auch in einem Exemplar von der Hauptstadt Mexico durch den verstorbenen Herrn Hahn, das sich in nichts von der typischen Form unterscheidet. Herr Högé hat sie auch bei Orizaba gesammelt.

Diese Art unterscheidet sich dem Gehäuse nach, da sie auch in der Form variabel ist, in unausgewachsenen Exemplaren nur sehr schwer von Bul. Palpaloensis; die ausgewachsenen dagegen sind durchweg kleiner und die letzte Windung ist nach unten sackartiger erweitert.

Interessant war es mir, offenbar dieselbe Art durch Herrn Schneider von F. Sarg, in Coban gesammelt, zu erhalten. Die Mehrzahl der freilich nicht ganz ausgewachsenen Exemplare unterscheidet sich nicht von meinem Mirador-Material, dagegen sind zwei Stücke darunter die ich weiter unten vorläufig als Form B absondere.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren von Mirador.

(Taf. XIII, Fig. 15, 16; Taf. XV, Fig. 2 A—C.)

Die Weichtheile dieser Art zeigen die nächste Verwandtschaft mit B. Palpaloensis, nichts destoweniger treten doch einige nach der Prüfung einer grösseren Anzahl von Exemplaren sich als constant erweisende Unterschiede auf, die die Registrirung eines etwa fraglichen Stückes sogleich entscheiden könnten. Das äussere Theilstück des linken Nackenlappens ist immer breiter lappenförmig entwickelt und der Zwischenraum zwischen ihm und dem inneren Theilstück ist stets grösser als bei B. Palpaloensis. Während ferner die hellbraune Färbung annähernd dieselbe ist, zeigt die dünne Mantelkante bei B. sulphureus stets eine sehr schön grüne oder blaugrüne Färbung, während dieselben Partien bei B. Palpaloensis pigmentlos erscheinen. Ein dritter Unterschied liegt darin, dass die dem Rande der Zunge näher stehenden Zähne nie einen so schlanken, spitzen Innenzacken entwickeln, wie bei B. Palpaloensis. Man vergleiche hierfür die gleichwerthigen Zähne Taf. XIII, Fig. 14 C einerseits und Fig. 15 B andererseits. Taf. XV, Fig. 2 A stellt die Mantellappen, Fig. 2 B eine sehr schön differenzirte Fussohle dar. Fig. 2 C veranschaulicht die Bildung der Fusseiten und der Randfurche, wie sie in der Familie gewöhnlich anzutreffen sind. Taf. XIII, Fig. 15 stellt Zungenzähne eines, Fig. 16 solche eines anderen Exemplares dar. Die Anzahl der Zähne, wie die Kieferbildung, ebenso die Merkmale der Genitalien und des Herzens sind völlig die von B. Palpaloensis.

Bul. sulphureus, Form B. (Taf. VI, Fig. 5.)

Diese schon oben erwähnten Stücke sind intensiver gelb gefärbt und hoch gethürmt, sind aber in allen übrigen Charakteren übereinstimmend mit der Form A. Maasse:

28,7. — 10,9. — 12,3. — 12,8. — 8. — 7,2. — 6⁷/₈.
23,3. — 9,7. — 11,5. — 12,2. — 6,5. — 6,6. — 6¹/₄.

Das letzte Exemplar ist jung und auch das erste scheint nicht vollständig ausgewachsen zu sein, da eine Erweiterung des Mundrandes nicht vorhanden ist.

Ob es sich bei dieser Form um eine Abnormität oder eine Lokalform handelt, muss in Frage bleiben. Man könnte sie für Bul. liliaceus, Fér. var β Crosse & Fischer l. c., pag. 496, Taf. 23, Fig. 8 a halten, sie zeigt aber keine Spur einer bläulichen oder lila Färbung, auch ist sie grösser und hat mehr Windungen. Reeves Fig. 287 von B. liliaceus, Guildg, aus St. Vincent, würde besser passen.

Crosse & Fischer bemerken ausdrücklich, dass B. liliaceus, Moricandi und sulphureus sich untereinander wenig unterscheiden. Dem Fundorte und der Diagnose nach würden meine Coban-Exemplare Bul. Moricandi sein können, aber die Abbildung zeigt eine mehr an Bul. Chiapasensis, Form B, erinnernde Form, in sofern als das Gewinde viel gewölbtere Seiten-Contouren zeigt. Wäre wirklich zwischen den genannten Arten so grosse Aehnlichkeit, dann würden eventuell B. sulphureus und Moricandi zu streichen und dem älteren Bul. liliaceus, Fér. als Lokalvarietäten anzureihen sein.

Bulimulus virginalis, Pfr. (Taf. XII, Fig 14.)

Nach einem Spiritus-Exemplar des Berliner Museums No. 512 erinnert diese Art an Bul. Uhdeanus, wenn auch das höhere Gewinde näher an Bul. sulphureus kommt. Die Form der Windungen und die Skulptur weichen nicht ab. Die Färbung ist am Wirbel gelblich, später wechseln hell gelblich-fleischfarbige mit weisslichen Längsstreifen unregelmässig und mehr weniger in einander fliessend ab. Auf der mittleren und der letzten Windung zeigen sich vereinzelte in

weitläufig stehende, braune Flecke aufgelöste Längsstreifen, und auf der letzten Windung Band 3, 4 und 5 in schwach bräunlicher Färbung angedeutet. Nahe dem Mundrand verläuft aussen ein gelblicher Längsstreifen; die Naht ist schmal weisslich berandet. Der Mundrand ist wie das Innere weiss und schwach erweitert, an der eingebogenen Spindel schmal gewölbt umgeschlagen, ein enges Nabelloch offen lassend.

24,6. — 8,8. — 11,9. — 10,9. — 6,4. — 6. — 6¾.

In der Arbeit über die Binnenmollusken Venezuelas führt Martens nur Formen ohne Zeichnung und solche mit drei Reihen brauner Flecken auf. Pfeiffer dagegen in den Novitates III, 96, 1, 2, eine Varietät mit braunen Bändern, die besonders im Innern lebhaft gefärbt erscheinen. Darnach ist diese Art auch sehr veränderlich in Färbung und Zeichnung.

Beschreibung der Weichtheile nach einem Spiritus-Exemplar des Berliner Museums.
(Taf. XV, Fig. 4 A—D.)

Die Sohle entspricht völlig der von B. Palpaloensis und sulphureus. Der linke Nackenlappen (A) zeigt ein kleines inneres und ein kleines äusseres weit von dem ersteren abstehendes Theilstück. Die Farbe der Fussseiten ist ein hell gelbliches Olivengrün, die der Sohle in der Mitte ein frisches Gelbbraum, nach dem Rande zu ein Graubraun. Die Mantelhaut ist vorn hellbraun, dann weissgelb, an der Leber olivenbraun-grau. Den Stellen entsprechend, wo die Schale die Bänder hat, sieht man für Band 4 und 5 eine kurze Binde, für die anderen Bänder Punkte von schön dunkel rosenrother Farbe. Ein ebenso gefärbter Strich läuft im ganz kurzen Abstande dem Mantelrand parallel, entspricht also dem Längsbande kurz vor der Mündung der Schale. Das Stück des Körpers, welches den Kopffusstheil mit dem Eingeweidesack verbindet, ist schwach rosenroth gefärbt, und diese Farbe wässert auch auf der rechten Seite nach dem Fusstheil aus, nicht jedoch auf der linken. Die Herzkammer (D) war stärker entwickelt, als die Vorkammer. Die Genitalien (D) zeigen nichts Auffälliges.

Bulimulus flavidus, Mke. (Taf. XII, Fig. 15.)

Ein mir vorliegendes Stück des Berliner Museums, aus Caracas, ist weisslich mit gelblichem Anflug, der am Wirbel intensiver ist. An der dritten Windung ist eine schwache bräunliche Längsstreifung vorhanden. Der Mundrand ist hell, dahinter im Inneren ein breit ausfliessender, gelber Streifen. Der Spindelumschlag ist ziemlich breit, nach oben flach gewölbt und lässt einen Nabelspalt offen. Die ganze Form ist dem Bul. sulphureus sehr ähnlich.

23,5. — 9,1. — 12,1. — 11,5. — 6,6. — 6. — 6½.

Ein kleines, mit No. 17660 bezeichnetes Stück, ebendaher, ist in allen Charakteren fast identisch, nur fehlt die bräunliche Streifung an der dritten Windung und das Gewinde ist etwas schlanker im Gegensatz zur letzten Windung, die nach unten etwas sackförmiger erweitert ist.

20,8. — 8,4. — 11,2. — 10,1. — 6. — 5,5. — 6¼.

Von diesem Stücke sind die Weichtheile untersucht.

Beschreibung der Weichtheile nach einem Spiritus-Exemplar.
(Taf. XV, Fig. 6 A—D; Fig. 10.)

Fussseiten und Sohle sind typisch. Der Mantelrand (Fig. 6 A) zeigt die schon mehrfach erwähnte zapfenförmige Ausbuchtung. Die Theilstücke des linken Nackenlappens sind klein und weit aus einander stehend. Am Schlundkopf (B) ist die Fortsetzung der Muskelzüge des Retractors (r) über die Seitenbacken besonders deutlich zu sehen. Die Zähne (Fig. 10) entsprechen dem ersten Typus; der Mittelzahn ist zackenlos; die Wucherzacken treten schon am 100. Zahn auf. Formel 1. 146. Der Kiefer gleicht dem von B. Palpaloensis. Fig. D. stellt die Genitalien dar; die obere Samenblase (C) ist verhältnissmässig lang.

Bulimulus liliaceus, Fér.

Nach einem Spiritus-Exemplar des Berliner Museums.

(Taf. XV, Fig. 3 A—D; Taf. XVI, Fig. 5, 6.)

Das äussere Theilstück des linken Nackenlappens ist sehr weit hin entwickelt und von dem inneren durch einen nur kleinen Zwischenraum getrennt. Die Sohle (B) ist im Allgemeinen typisch. Sohle und Fussseiten sind braun, die Nackenlappen und der Mantelrand schwarz-grau, der Mantel darüber heller. Die Zähne ähneln denen von sulphureus, doch sind die Spitzen und Zacken kürzer und stumpfer. Formel 1. 109. Der Kiefer (Taf. XVI, Fig. 5.) besteht aus schmalen Platten, welche nach ihrer Aussenkante hin eine Verdickungsleiste tragen. Nahe dem concaven Rande greifen die Platten über einander, nach oben hin verschwindet die Aussenkante überhaupt und es tritt daselbst an Stelle derselben eine wulstige Verdickung auf. (Fig. 6). Das Herz hatte eine kleine Vor- und eine grosse Herzkammer. Die Genitalien (Taf. XV, Fig. 3 C) zeigen einen langen, dünnen, nach dem apicalen Ende hin schwach verdickten Penis.

Bulimulus Uhdeanus, Martens. (Taf. XI, Fig. 11 a, b.)

Ed. v. Martens, Malak. Bl. 1865, pag. 25, Taf. 1, Fig. 4, 5. Crosse & Fischer l. c. pag. 530, var. β, Taf. 21, Fig. 4, 4a.

Gehäuse ziemlich dünn- wenn auch festschalig, wenig glänzend, hell gelblich-fleischfarbig, nach oben weisslicher, nach unten mehr in's Ockerfarbige spielend. Die Embryonal-Windungen sind gelblich-hornfarbig, einfarbig oder nach unten dunkler abschattirt. Dem entsprechend ist auch das ganze Gehäuse einfarbig, oder an den oberen Windungen treten unterbrochene, schmale, braune Bänder auf, von denen bis zur sechsten Windung noch Spuren verbleiben, daneben, etwa an der vierten Windung beginnend, drei schmale weisse Bänder, von denen das mittlere das breiteste, das untere das schmalste ist; das mittlere Band verläuft ungefähr an der Peripherie, das oberste und unterste in schmalen Abständen davon entfernt. Die Skulptur besteht aus feinen Längsfalten, die mit gröberen untermischt sind, welche zuweilen auf der letzten Windung dichter gereiht stehen und dem Gehäuse ein gerieftes Ansehen verleihen; ausserdem sind sehr feine, unscheinbare Spiralfurchen vorhanden, und auf der letzten Windung stellenweise eine fein gehämmerte Skulptur, die meist in der Anwuchsrichtung gereiht erscheint. Die Windungen sind schwach gewölbt, die letzte ist an der Naht schwach verdickt, nach der Mündung zu herabsteigend. Am Mundrande ist eine Erweiterung schwach angedeutet; der Spindelumschlag ist schmal gewölbt uud mehr weniger intensiv rosa gefärbt; die Spindel steht ziemlich gerade und ist etwas eingebogen. Das Innere ist bei dem einfarbigen Exemplare hell ockerfarbig werdend, bei dem gebänderten, bis auf die weissen Streifen, vorne weisslich, dann nach hinten intensiv rosa, wie denn hier auch der Spindelumschlag intensiver gefärbt ist, und die ganze Basis einen rosa Anflug hat. Maasse:

21,9. — 8,6. — 12,2. — 11,2. — 7,2. — 5,8. — $6^1/_5$.
22,2. — 8,4. — 11,8. — 11,8. — 7,7. — 6,4. — fast 6.

Es haben dieser Beschreibung zwei Exemplare des Berl. Museums zu Grunde gelegen, die Uhde wahrscheinlich aus Mexico mitgebracht hat.

Crosse & Fischer, l. c., führen ein von Boucard bei Acucingo (wahrscheinlich Cumbres de Aculcingo, Staat Veracruz) in Mexico gefundene Var. β an, welche nur dadurch von der typischen Form abzuweichen scheint, dass die Färbung gelblicher ist, und dass von den drei weissen Bändern das obere des Typus sich bis zur Naht erstreckt. Hieraus geht wohl hervor, dass die Art eigentlich fünf Bänder hat, von denen beim Typus 1 und 5 geschwunden, bei der Var. β 1 und 2 zusammengeflossen sind und 5 ebenfalls geschwunden ist.

Gruppe XII, Typus Bul. nigrofasciatus, Pfr.

Bulimulus nigrofasciatus, Pfr. (Taf. XII, Fig. 11 a, b.)

Gehäuse, wie man aus den Abbildungen ersieht, verschieden in dem Verhältniss der letzten Windung zum Gewinde, schwach glänzend, kalkig weiss, am Wirbel bräunlich oder selbst dunkel blau-grau, mit fünf schwarzbraunen Bändern verziert, die schon auf der dritten Windung beginnen. Das erste schmalste verläuft dicht unter der Naht, so dass diese noch schmal weiss berandet bleibt; Band 2 und 3, unter sich gleich, sind etwas breiter, Band 4 und 5 noch breiter; das letztere liegt

unmittelbar am Nabel. Die Zwischenräume sind annähernd gleich breit; die Bänder zeigen jedes einzeln die Neigung zum Schwinden und selbst sich in Flecke aufzulösen, oder auch schmäler zu werden. Ich besitze Stücke, an denen Band 1 und 3, oder nur Band 1, oder Band 1, 2, 3, 4 geschwunden sind. Das Innere ist glänzend, mit sehr intensiven Bändern. Die Skulptur besteht aus dicht gereihten, ziemlich scharfen Längsfalten von unregelmässiger Stärke, aber im Allgemeinen fein. Spiralfurchen kann ich nicht entdecken, dagegen auf der letzten Windung zuweilen hammerschlagartige Eindrücke. Die Naht ist einfach, zuweilen etwas unregelmässig. Der Mundrand ist einfach, geradeaus; die Spindel ziemlich gerade zur Axe, zuweilen schwach eingebogen oder oben gewunden; der Spindelumschlag ist meist nicht stark verbreitert, gewölbt umgeschlagen und einen Nabelspalt lassend.

11 a.	26,5.	—	10,5.	—	13,1.	—	12,1.	—	7,1.	—	6,7.	—	7.
11 b.	25.	—	9,5.	—	13,7.	—	13,5.	—	7,5.	—	6,6.	—	6¼.

Die vorstehenden Maasse sind Exemplaren entnommen, welche Dr. Reiss bei Tequendano in Ecuador gesammelt hat.

Weiteres Material besitze ich in grosser Anzahl von Baron v. Nolcke, bei Tacatativa auf der Hochebene von Bogatá gesammelt. An diesem sind die Untersuchung der Weichtheile gemacht.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.

(Taf. XIII, Fig. 17 A, B; Taf. XV, Fig. 5 A, B.)

Die Fusssohle zeigt eine annähernd typische Ausbildung. (Taf. XV, Fig. 5 B.) Der linke Nackenlappen hat ein kurzes inneres und ein weit davon abstehendes, nicht frei lappen-, sondern mehr schwielenförmig entwickeltes äusseres Stück. Die Genitalien (Taf. XV, Fig. 5 A) zeichnen sich durch die breite Scheide und den in einer mittleren Partie verdickten Penis aus. Taf. XIII, Fig. 17 stellt die Zungenzähne dar, und zwar stammt die obere Figur aus einer der vorderen schon abgekauten Reihen, während bei der unteren die Spitzen noch gut entwickelt sind. Charakteristisch für diese Art ist der verhältnissmässig grosse, wohl entwickelte Mittelzahn und die ziemlich schlanken Seitenzähne (B) näher dem Rande.

Bulimulus livescens, Pfr. (Taf. VI, Fig. 4.)

Philippi Abb. III, pag. 96, Taf. 9, Fig. 3. Crosse & Fischer, l. c. pag. 543.

Gehäuse festschalig, undurchsichtig, nur mit einzelnen durchsichtigeren Längsstreifen versehen, schwach glänzend und von kalkig weisser Farbe, die einen violetten Anflug hat. Die Embryonal-Windungen sind nach oben ausfliessend bräunlich bis schwarzviolett abschattirt; dann sind auf den folgenden Windungen zwei schmale, dunkelbraune Bänder sichtbar, die stellenweise ausgeflossen oder durch schmale, braune Längsstreifen verbunden sind; auf der letzten Windung ist noch ein drittes, meist auch viertes ebensolches Band vorhanden, nur ist das dritte meist breiter und das vierte oft geschwunden; auch das erste ist oft breiter, als das zweite, und nach oben ausgeflossen. Ich vermuthe, dass eigentlich fünf Bänder da sind, weil an einem Exemplare auf den oberen Windungen nahe der Naht einige gereihte, braune Flecke vorhanden sind, die aber später ganz verschwinden und an den anderen Exemplaren überhaupt nicht auftreten, hier also, ebenso wie das vierte oder eventuell fünfte Band, meist geschwunden sind. Es kommen nun Stücke ohne jegliche Zeichnung vor, andere nur mit schmalen Bändern und einzelnen unterbrochenen Längsstreifen und wiederum andere, wo von Längsstreifen kaum eine Spur vorhanden ist, dagegen die Bänder breiter sind. Dass auch noch andere Combinationen wahrscheinlich sind, liegt auf der Hand. Die Skulptur besteht aus sehr unscheinbaren, unregelmässigen Längsfalten und schwachen, dicht gereihten Spiralfurchen, die auf der letzten Windung stellenweise sehr undeutlich und mit einer gehämmerten Skulptur untermischt sind. Die Windungen sind nur schwach gewölbt und durch eine etwas unregelmässige Naht getrennt; die letzte ist etwas schräger aufgerollt als die vorgehenden und nach unten etwas verengt, zuweilen auch seitlich etwas abgeplattet und oben an der Mündung schwach aufsteigend. Der Mundrand ist einfach, gradeaus, an der Spindelseite kurz dreieckig umgeschlagen, sich der zusammengedrückten, etwas geschweiften Spindel anschmiegend, so dass ein enger Nabelspalt bleibt. Das Innere ist mehr weniger intensiv gelblich-braun gefärbt. Die Pfeiffer'schen Original-Exemplare von Hegewisch bei Tehuacan gefunden, welche zur Abbildung dienten, zeigen folgende Maasse:

	Fig.	24,1.	—	9,8.	—	11,4.	—	11,5.	—	8,1.	—	6,7.	—	6¾.
schmal geb.	»	24.	—	9,2.	—	11,1.	—	11,6.	—	7,6.	—	6,5.	—	6⅞.
weiss »	»	22,7.	—	9,3.	—	10,6.	—	11,9.	—	7.	—	6,2.	—	6⅝.

Stücke des Berliner Museums, von Uhde bei Tehuacan gefunden, weichen nur unwesentlich in der Zeichnung von den Pfeiffer'schen Stücken ab, was schon in der Beschreibung berücksichtigt wurde.

Diese Art soll nach Oerstedt auch in Central-Amerika vorkommen. Die Abbildung in Philippi lässt viel zu wünschen übrig.

Bulimulus heterogenus, Pfr. (Heft IV, Taf. VI, Fig. 18 a, b.)

Malak. Bl. 1866, pag. 83. Crosse & Fischer l. c. pag. 506.

Gehäuse mehr weniger, und zwar in Streifen, durchsichtig und wenn auch dünne, doch ziemlich festschalig, im Aufbau der Windungen dem Bul. livescens ähnlich, aber spitzer konisch. Die erste Windung ist wie die der Ecuador-Form des Bul. Gruneri gebaut, die letzte in der Fortsetzung der Naht mehr weniger deutlich gekielt. Die Färbung ist weisslich-fleischfarbig bis bräunlich, zuweilen mit einem leichten violetten Anfluge, nach dem Wirbel zu bräunlich - hornfarbig. Schon von der zweiten Windung an sind drei in Flecke aufgelöste, meist intensiv braune Bänder sichtbar, zu denen sich bald Spuren von eben solchen Längsstreifen gesellen. Diese Zeichnung verliert sich meistens auf den letzten Windungen und zwar hauptsächlich die Flecken - Bänder, während die Längsstreifen sich, besonders auf der letzten Windung, in hornfarbige Streifen umwandeln, die durchsichtiger als der Grund erscheinen. Unterhalb des Kieles der letzten Windung pflegt das vierte Band als bräunlich - hornfarbiger Streifen wieder aufzutreten, nach unten zu oft ausfliessend, zuweilen darüber noch ein schmaler Streifen des vorangehenden Bandes; nach der Mündung werden diese Bänder dann aber wieder sehr undeutlich. Skulptur und Spindelumschlag sind ganz wie bei Bul. livescens. Mundrand nach unten schwach erweitert. Inneres hellbräunlich, nahe dem Rande mit einem etwas dunkleren, schmalen ausfliessenden Streifen.

Die Pfeiffer'schen Originale, welche s. Z. aus Dr. Berendt's und meiner Sammlung eingesandt wurden, sind nicht ganz so frisch, wie das Material, welches mir jetzt vorliegt.

1) Ein Stück vor der Plantage Mirador.

Fig. 18 a. 20,9. — 8,6. — 10,8. — 10,5. — 7. — 6,3. — $6^1/_2$.

2) Ein Stück, welches ich lebend an einem Baumstamme klebend bei Palo gacho (Landstrasse von Veracruz nach Jalapa) fand.

Fig. 18 b. 18,7. — 8,2. — 9,5. — 9,4. — 6,2. — 5,6. — $6^1/_8$.

3) Eine grosse Anzahl, bei der Rinconada, Nähe von Palo gacho gesammelt, die sich von den vorstehenden nur dadurch unterscheiden, dass sie zum Theil einen leicht violetten Anflug haben.

Diese Art steht dem Bul. livescens sehr nahe und könnte vielleicht nur als eine Varietät desselben angesehen werden.

Bulimulus Gruneri, Pfr., Form A. (Taf. VI, Fig. 1, 1 a, b.)

Pfeiffer, Monogr. II, pag. 213. Crosse & Fischer, l. c., pag. 546.

Gehäuse gethürmt, ziemlich festschalig, doch mässig durchscheinend, ein wenig glänzend und weiss mit etwas durchsichtigeren Anwuchsstreifen in unregelmässiger Anordnung. Es sind fünf in ziemlich quadratische Flecke aufgelöste Bänder vorhanden, von denen das erste etwas unterhalb der Naht verläuft, so dass diese weiss berandet erscheint. Das erste, vierte und fünfte Band, welches letztere sich unmittelbar dem Nabel anschliesst, scheinen seltener weiss, sondern vorwiegend nur heller braun unterbrochen; ausserdem sind die beiden letzten Bänder breiter, als besonders das erste und dritte. Von braunen Längsstreifen kann ich an den drei mir vorliegenden Original-Exemplaren Pfeiffer's aus der Dohrn'schen Sammlung nichts bemerken, die nebenbei gesagt nicht gut erhalten sind, und von denen das beste, rein weisse, einen gelben Wirbel hat. Das vollständige Schwinden der Bänder scheint jedenfalls in der Variationsweite der Art gewöhnlich zu sein. Die Skulptur besteht aus sehr feinen, unscheinbaren und etwas unregelmässigen Längsfalten, die von sehr scharf und fein eingeritzten Spiralfurchen durchschnitten werden, welche aber auf den unteren Windungen zuweilen unterbrochen, auch nur stellenweise vorhanden sind; die scharf gegitterte Skulptur der Embryonal-Windungen setzt sich allmählich abnehmend als regelmässig gereihte Löcher bis zur vierten Windung fort. Die nur wenig gewölbten Windungen sind mehr weniger schräge

aufgerollt, nach unten mehr weniger langsam an Weite zunehmend und an der Naht, besonders an der letzten Windung, schmal verdickt. Das gethürmte Gewinde zeigt zuweilen gewölbte Seiten-Contouren; die letzte Windung ist zuweilen an der Mündung aufsteigend. Der Mundrand ist zuweilen nach unten mehr weniger stark erweitert, vom Basalrande nach der Spindelseite zu immer erst schmal erweitert, dann nach oben kurz dreieckig umgeschlagen, sich mehr weniger platt an das stark zusammengedrückte und mehr weniger stark gewundene Spindelende legend. Der Nabelspalt ist meist enge. Das Innere ist mit einer weissen Schmelzschichte belegt, welche die äussere Färbung und Zeichnung durchscheinen lässt.

1) Fig. 1. Mit Pfeiffer's Original-Etiquette liegen mir drei Stücke vor, von denen ich hier vorläufig nur eins berücksichtigen kann. Dasselbe ist von rein weisser Farbe, mit gelbem Wirbel, hat sehr flache Windungen und einen nach unten kaum erweiterten Mundrand.

25,7. — 9,4. — 10,6. — 11,5. — 6,7. — 6,7. — $6^7/_8$.

Das Stück ist offenbar nicht der Typus für die Diagnose von Pfeiffer gewesen, welcher bei 28 mm. Höhe angeblich ca. 8 Windungen hatte. Fundort Respublica Mexicana.

2) Fig. 1 a, b. Dem vorstehenden Stücke reihe ich eine Anzahl von Exemplaren an, die ich durch Vermittelung von Schneider in Basel erhalten habe und die von Dr. Reiss bei Soganovo in Ecuador gesammelt sein sollen. Nach ihnen musste ich die oben gegebene Beschreibung der Art ausführen, da die verschiedene Färbung besser vertreten war, als bei den Pfeifferschen Stücken. Es ist eine kleinere Form mit etwas weniger flachen Windungen, meist mit fast braun-schwarzem Wirbel an Stücken, wo die Bänder mehr weniger vorhanden sind, doch auch nur bräunlich bei weissen oder mit nur Spuren von Bändern versehenen Stücken. Die Embryonal-Windungen zeigen ausserdem die hier besonders hervortretende Eigenschaft, dass der Kernpunkt nicht rund sondern mehr zipfelförmig vorgebaut ist, so dass zwischen ihm und der angrenzenden Windung ein Grübchen entsteht; die Spitze des Zipfels ist schwach eingesenkt. Maasse:

21,5. — 9,3. — 9,6. — 8,6. — 6,1. — 5,4. — $6^1/_8$.
21,4. — 8,7. — 9,6. — 10. — 6,5. — 5,4. — $6^1/_2$.
20,8. — 8,7. — 9,6. — 9,8. — 5,8. — 5,7. — $6^3/_8$.
19,1. — 8,1. — 8,6. — 9,1. — 5,1. — 5,2. — $6^3/_8$.

Es scheint mir fraglich, ob diese Art auch der Mexikanischen Fauna zugehörig ist; wenn aber, dann wird sie aus Tabasco oder Chiapas, respective einem Central-Amerika oder dem nördlichen Süd-Amerika näher kommenden Fundorte sein.

Bul. Gruneri, Form B. (Taf. VI, Fig. 2.)

Bei dem als Form A beschriebenen Stücke von Pfeiffer lagen noch zwei, welche in der Form wesentlich abweichen, wie aus den nachfolgenden Maassen ersichtlich ist.

25. — 10,5. — 13,2. — 12,8. — 8,3. — 8,2. — $6^3/_4$.
25,3. — 10,3. — 12,3. — 12,8. — 8,2. — 7,4. — $6^1/_2$.

Die beiden Stücke, von denen nur eins ausgewachsen ist, sind verwittert, doch lassen sich noch braune Bänder erkennen. Die wesentliche Abweichung besteht darin, dass die Windungen sich nach unten mehr verbreitern, so dass das Gehäuse weniger cylindrisch erscheint; auch ist der Mundrand nach unten stärker erweitert und die Spindel erscheint weniger stark gewunden. Pfeiffer scheint auf diese Form die Var. β begründet zu haben, mir scheint es aber noch sehr fraglich, ob sie nicht etwa zu B. virginalis, Pfr., Novitates III, pag. 422, Taf. 96, Fig. 1, 2, gehört, welche Art bei Caracas vorkommen soll, und der als Var. β eine gebänderte, als Var. γ eine in Chiapas vorkommende Form zugefügt wird, welche letztere hier besonders in Frage kommen dürfte. (Vergl. Crosse & Fischer, l. c., pag. 499.) Ich muss mich bei dem defecten Zustande der betreffenden Stücke und dem Mangel an Vergleichsmaterial von B. virginalis aus Venezuela mit den gemachten

Andeutungen begnügen. Erwähnen möchte ich noch, dass B. liliaceus, Fér. und als anderes Extrem selbst B. Artemisia. Binney (Crosse & Fischer, l. c., pag. VI, Taf. 21, Fig. 12, 12 a) als verwandte Formen erscheinen, trotzdem letztere Art bei San Lucas, Californien, vorkommt und noch cylindrischer ist, als das Pfeiffer'sche Stück von B. Gruneri, Form A.

Bulimulus Dominicus, Reeve. (Heft IV, Taf. VI, Fig. 17.)

Reeve, Icon. Fig. 659. Crosse & Fischer l. c. pag. 540.

Gehäuse glänzend, sehr zart und durchsichtig, hellgelblich-hornfarbig, mit nur vier schmalen, hell castanienbraunen Bändern verziert, von denen die beiden obersten in unregelmässige oft etwas schräge stehende Flecke oder Striche aufgelöst sind, während die beiden unteren ununterbrochen sind, aber in sich dunklere Flecke zeigen. Das oberste sehr schwach angedeutete Band verläuft in der Mitte zwischen Naht und Peripherie und zwar an unausgewachsenen, deutlich gekielten Exemplaren unmittelbar oberhalb des Kieles; in gleichem Abstand verläuft das dritte Band, während das vierte etwas näher daran, nahe dem Nabel liegt, so dass um diesen noch eine schmale Zone Grundfarbe bleibt. Darnach scheint die Formel der Bänder 2, 3, 4, 5 zu sein. Die Skulptur zeigt sehr unscheinbare Längsfalten, zwischen denen nur einzelne stärkere auftreten; ausserdem sind sehr schwach gewellte, nicht sehr dicht gereihte und sehr deutliche Spiralfurchen vorhanden. Die gegitterte Skulptur der Embryonal-Windungen setzt sich, wenn auch schwächer werdend, doch noch erkenntlich bis etwa zur vierten Windung fort, und auch die letzte Windung zeigt noch Spuren davon. Die erste Windung ist oben castanienbraun, nach unten abschattirt und wie bei B. Gruneri mit zipfelartig vorgebautem Kernpunkt, dem zur Seite ein Grübchen liegt; die Windungen sind nur mässig gewölbt und durch eine schwach unregelmässige Naht getrennt; die letzte zeigt anfangs noch einen deutlichen Kiel, der sich aber nach der Mündung zu verliert. Der Mundrand ist einfach, gradeaus; an der Spindelseite legt er sich kurz und angepresst über die schräge stehende, nur wenig geschweifte und dünne Spindel, in einen deutlich abgegrenzten Callus übergehend. Der Nabelspalt ist äusserst enge. Maasse:

16,4. — 7,3. — 9,5. — 8,9. — 6. — 5,4. — $5^1/_4$.

Ich fand diese Art in nur zwei Exemplaren, eins davon lebend, an einem Baumstamme in dem s. g. Callejon de la Zamorana bei Veracruz. Leider ist das frische Stück zerbrochen, und so musste denn für Abbildung und Maasse das todt gefundene und nicht ganz ausgewachsene dienen.

Die Art soll auch in Chiapas von Ghiesbreght und in Tabasco und Mirador von Dr. Berendt gefunden sein. Der Reeve'sche Fundort Hayti scheint auf einen Irrthum zu beruhen.

Bulimulus albostriatus, nov. spec. (Taf. VI, Fig. 3.)

Diese Art ist dem Bul. Dominicus, Reeve in vieler Beziehung ähnlich, so dass ich nur die abweichenden Charaktere anführen will. Das Gehäuse ist nur wenig glänzend, hell hornfarbig und mit vereinzelten ziemlich breiten, auf beiden Seiten ausfliessenden, weisslichen Anwuchsstreifen versehen. Der Wirbel ist bräunlich hornfarbig, zwischen der zweiten und der vierten Windung treten drei schmale dunkelbraune, meist unterbrochene und von braunen Längsstreifen durchkreuzte Bänder auf, die eine nicht regelmässige Zeichnung bilden, ganz ähnlich wie sie bei B. heterogenus auftritt. Die Skulptur weicht nicht ab, ebensowenig der Aufbau und die Form der Windungen, nur ist zu bemerken, dass an der letzten die untere Hälfte zuweilen etwas dunkler gefärbt ist. Der Mundrand zeigt auf der Innenseite einen ziemlich stark verdickten weisslichen Streifen, wodurch die weisslichen Streifen am Gehäuse als rückständige Wachsthumsperioden erklärt sind. Spindelumschlag, Spindel und Nabelspalt weichen nicht ab. Maasse:

14,2. — 7. — 8,4. — 7,7. — 5,3. — 4,2. — $5^1/_2$.
13,6. — 6,7. — 8,3. — 7,2. — 4,8. — 4,2. —

Die vier gut erhaltenen Exemplare sind unter sich annähernd gleich; ich erhielt sie durch einen englischen Händler als unbekannte Art unter Material aus Tehuantepec; sie sind aller Wahrscheinlichkeit nach von Dr. Sumichrast gesammelt.

Section F.

Gruppe XIV, Typus Bul. Knorri, Pfr.

Bulimulus Knorri, Pfr. Nach einem Spiritus-Exemplare des Berliner Museums. (Taf. XV, Fig. 7 A-D; Fig. 8 E, F; Fig. 9 A-D.)

Die Fussseiten sind typisch, ebenso die Sohle. (Fig. 7 B.) Die Linien, welche das Mittelfeld von den seitlichen trennt, verlaufen vorn an der Sohle fast neben dem Fussrande. Der Mantelrand (Fig. 7 A) zeigt die schon öfter erwähnte zapfenförmige Ausbuchtung. Der linke Nackenlappen ist getheilt, die Theilstücke sind aber durch keinen Zwischenraum getrennt; das äussere Theilstück trägt noch einen dreieckig zipfelförmigen Lappen, während es sonst mehr schwielenförmig entwickelt ist.

Die Zähne (Fig. 9) gehören dem ersten Typus an, unterscheiden sich aber von allen anderen Befunden durch die weite Trennung der einzelnen Querreihen (s. Fig.) ferner dadurch, dass die Wucherzacken schon am ersten Seitenzahn auftreten, durch ihre grosse Anzahl und dadurch, dass die Querreihen ohne Bogen in graden Linien schräg nach hinten gerichtet sind. Formel 1. 197. Fig. 9A zeigt die — wohl abnormer Weise — nur zweispitzigen Mittelzähne. Fig. 9B stellt einen Seitenzahn dar, wie er auf dem grössesten Bereich der Zunge, und zwar bis zum Rande, sich ausgebildet findet. Fig. 9 D sind abgekaute Seitenzähne; Fig. C. ist ein Habitusbild solcher Zähne, um die Trennung der einzelnen Querreihen zu veranschaulichen. Der Kiefer entspricht dem von Bul. palpaloensis.

Das Herz (Fig. 8 F) zeigt eine etwa gleiche Ausbildung der Vor- und Herzkammer; der Arterienstamm ist lang und dünn und bei seiner Theilung stark erweitert. Der Penis (Fig. 7 C, p) ist lang und schlank, das Receptaculum (r. s.) von mittlerer Länge und ohne Erweiterung am apicalen Ende. Die obere Samenblase (Fig. 7 D und 8 E) ist besonders schön ausgebildet.

Folgende, mir nur aus Beschreibungen und Abbildungen bekannte Arten sollen noch der Mexikanischen Fauna angehören.

Bul. hepatostomus, Pfr. Crosse & Fischer, l. c., pag. 493, Taf. 21, Fig. 2, 2 a. Fundort Tepenistlahuaca. (A. Boucard.)

Bul. alternans, Beck. Crosse & Fischer, l. c., pag. 501. Var β in Juquila (Boucard) Var. γ und δ in Monte canclo bei Chicalapa (A. Sallé); Mazatlan (Reigen); Chiapas (Ghiesbreght).

Bul. tropicalis, Morelet. Crosse & Fischer, l. c., pag. 504, Taf. 20, Fig. 7 und 8. Campeche, Yucatan, (A. Morelet). Diese Art dürfte vielleicht eine var. sinistrorsa von B. Hondurasensis oder einer nahe verwandten Art sein.

Bul. cucullus, Morelet. Crosse & Fiseher, l. c., pag. 519, Taf. 20, Fig 11, 12. Sisal, Yucatan, (A. Morelet).

Bul. multilineatus, Say. Var β. Crosse & Fischer, l. c., pag. 546. Sisal, Yucatan, (A. Morelet).

Bul. inermis, Morelet. Crosse & Fischer, l. c., pag. 550, Taf. 20, Fig. 16, 17. Palizada, Yucatan, (A. Morelet).

Bul. alternatus, Say. Crosse & Fischer, l. c., pag. 561. Matamoros, Tamaulipas, (Couch.); Tehuantepec (Binney & Bland).

Familie Stenogyridae.

Die Eintheilung dieser Familie, wie sie Crosse & Fischer l. c. pag. 585 geben, haben wir im Allgemeinen beibehalten, weil uns zu einer kritischen Beurtheilung das nöthige Material fehlte. Im Speciellen haben wir von dem bei Crosse & Fischer als Unterfamilie Subulininae zusammengefassten zwölf Gattungen, nur vier in den Bereich unserer Untersuchungen ziehen können, und zwar Opeas, Rumina, Spiraxis und Subulina. Wie es weiter unten im Specialtheile ausführlich motivirt wird, konnte die Gattung Spiraxis in dem alten Umfange nicht aufrecht erhalten werden. Von den von Crosse & Fischer dazu gezählten Arten musste ein Theil unter einem neuen Gattungsnamen, Volutaxis, unter die Testacellaceen verwiesen werden, während der Rest in der neuen Gattung Lamellaxis bei den Subulininen verbleiben konnte. Aus der Gattung Subulina musste die Achatina Berendti, Pfr. entfernt und ebenfalls als eigene Gattung, Pseudosubulina, in die Familie der Testacellaceen gebracht werden. Für die in den Unter-Familien zurückbleibenden Gattungen, soweit sie in unserer Arbeit vertreten sind, ergab sich, sowohl anatomisch wie conchologisch, eine enge Zusammengehörigkeit. Etwas entfernter davon steht der die Gattung Rumina vertretende Bul. decollatus, der deshalb auch in dem betreffenden allgemeinen Theile nur vergleichsweise besprochen wurde.

Unterfamilie Caecilianellinae.

Gattung Caecilianella, Fér. emend.

Caecilianella Veracruzensis, Crosse & Fischer.

Ach. iota, Adams, in Theil II dieser Arbeit, pag. 53, Taf. XIII, Fig. 50. C. & F. l. c. pag. 591, Taf. 26, Fig. 4, 4ab.

Crosse & Fischer führen diese von mir gefundene Art als Caecilianella an, worin sie Recht haben. Ich selbst erwähnte schon l. c., dass sie nicht zu den Glandinen, sondern eher in die Abtheilung der Cionellen gehöre, wobei ich nach Albers-Martens Heliceen, II edit., speciell an deren Typus C. acicula dachte, womit die vermeintliche A. iota sehr viele Aehnlichkeit hat. Wenn ich s. Z. die kleine Art als Ach. iota, Adams anführte so geschah es, weil mir die vor Jahren an die Smithsonian Institution gesandten Stücke als solche bestimmt wurden, Vergleichsmaterial mir nicht vorlag, und die Diagnose der Art keine Handhabe bot, um Unterschiede feststellen zu können. Crosse & Fischer constatiren nun, Journ. de Conch. 1877, pag. 273 und l. c., dass die von mir gefundene Art nicht A. iota, vielmehr neu sei, und geben ihr den oben angeführten Namen, als Fundort einfach Veracruz angebend, eine Ungenauigkeit, die berichtigt werden muss. Ich gab l. c. an, die Art unter Anschwemmungen am Strande von Veracruz gefunden zu haben, die vom nahe gelegenen Antigna - Flusse herstammen. Die Art kann darnach auch aus dem mehr oder weniger entfernten Binnenlande durch den Fluss entführt sein. In der Diagnose Crosse & Fischer's entbehre ich auch die Anführung der feinen gewellten Spiralfurchen, welche meine Exemplare unter dem Mikroskop deutlich zeigen und die ich z. B. bei C. acicula, Müller nicht finde.

Unterfamilie der Subulininae.

Der Kopffusstheil ist, wie auch bei den andern Vertretern der Ordnung mit langer schlanker Schale, kurz. Als eine direct mit dem gleichen Merkmale zusammenhängende Erscheinung findet sich auf dem Fussrücken eine nicht ganz symmetrisch, sondern etwas mehr rechts gelegene, sich nach hinten verschmälernde Abplattung (Taf. XVIII, Fig. 16B), welche naturgemäss von zwei Kanten begrenzt ist, so dass der Durchschnitt des Fusses ein unregelmässiges Viereck darstellt (Fig. 16 A). Bei Rumina decollata ist der Fussrücken hinten einfach gleichmässig abgeplattet. Die Seiten des Fusses sind im Verhältniss zur Grösse desselben ausserordentlich grob gerunzelt (s. Fig. 9 A, 10 C). Ein Randsaum tritt bei den beobachteten Formen stets auf und zwar zeigt er seine Entstehung hier deutlicher als irgendwo in der Ordnung. Er ist eine einfache Herumwulstung der Sohle, wie das sowohl der Habitus wie das Uebergehen jeder einzelnen Runzel der Sohle in eine solche des Fussrandes zeigt. Bei Rumina decollata ist der Fusssaum nur an dem vorderen Theile des Kopffusstheiles, hier aber ganz besonders deutlich entwickelt; diese Aufwulstung überragt die Fussgrenze seitlich bedeutend und schlägt sich nach oben herum, so dass dadurch an dem vorderen Theile eine scharfe tiefe Rinne gebildet wird. Der Mantelkragen ist verschiedentlich ausgebildet. Bei Opeas juncea, ebenso wie bei Rumina decollata ist er ein in gleicher Stärke herumlaufender Saum, bei Opeas Caracasensis zeigt sich an der dem Unterende der Columelle entsprechenden Region eine dreieckige Ausbuchtung, bei Subulina trochlea schliesslich hat diese Stelle jene zugerundete zapfenförmige Gestalt angenommen, wie man sie auch bei gewissen Bulimulus (z. B. Bul. Knorri, Taf. XV, Fig. 7 A) findet. Offenbar wird die specielle Gestaltung der Columelle durch dieses Merkmal beeinflusst. Die Sohle zeigt an den Rändern kurze quere Runzeln, so dass, wenn auch undeutlich, dadurch zwei Seitenfelder und ein eingeschlossenes Mittelfeld entsteht (Fig. 9 B). Im hintersten Theil der Sohle scheinen die Furchen oft über die ganze Breite der Sohle zu gehen, die auf Fig. 14 davor befindlichen grossen, quer über die Mitte gehenden scheinen dagegen Contractionsfurchen zu sein, ebenso wie die die Mittellinie entlang laufende.

Der Schlund ist ziemlich lang, stark muskulös und erweitert sich plötzlich zu dem lang sackförmigen Magen. Die mit kleinen Gängen versehenen Speicheldrüsen liegen, zu einer Masse verbunden, gleich hinter dem Schlundkopf auf dem Oesophagus.

Der Kiefer sitzt auf einer Grundmembran, die nicht die gewöhnliche regelmässige Form erkennen lässt, wenigstens gelang es mir nicht, dieselbe so zu präpariren. Bei Opeas Caracasensis ist sie consistenter und umgiebt den Kiefer als eine etwas unregelmässige Zone, bei Opeas juncea und den beiden untersuchten Subulinen hingen um den Kiefer nur Fetzen davon herum (Fig. 20), ein Umstand, der freilich immerhin mit der Präparation zusammenhängen wird, der aber nicht umgangen werden konnte, insofern Kali - Präparate von diesen Merkmalen gar nichts zeigen. In dor Substanz des Kiefers selber verlaufen radiäre, ganz schwach erhöhte hyaline Leistchen (Fig. 13 A), die man bei in Kali gekochten Stücken deutlich an der Oberkante des Kiefers über das Randniveau ragen sieht (Fig. 13 B). Ferner findet sich eine ganz feine concentrische Strichelung (13 A,) die bei Kalipräparaten verschwindet. Eine oberflächliche Bildung von Platten und Rippen, wie das aus den Beschreibungen früherer Autoren hervorgeht, findet nicht statt; vielmehr ist hier innerhalb der Familie die allmähliche Verschmelzung der obersten Schichte mit der darunter liegenden zu constatiren, ein Verhalten, welches sich in den niedersten Stadien auch bei Vitrinaceen (s. Heft IV, Taf. XV, Fig. 2 D) und bei Testacellaceen (s. Pseudosubulina Berendti, Taf. XVIII, Fig. 8) findet. Es legen diese Umstände eine Auffassung nahe, die ich im Augenblicke nicht in ihrem ganzen Umfange durchführend begründen kann, nämlich dass die annähernd consistente, faserige, sich bei allen Testacellaceen vorfindende Schichte homolog mit dem in Kali gekochten Kiefer einer Vitrinacee oder Stenogyride ist; dass bei allen Formen ausserdem eine oberflächliche Schicht vorhanden ist, die bei den Testacellaceen und Vitrimaceen ganz locker und hinfällig aufliegt, bei den Stenogyriden allmählig mit der darunter liegenden Schichte in eine festere Verbindung tritt und bei den mit sculpirtem Kiefer versehenen Familien schliesslich die charakteristischen Merkmale des Kiefers abgiebt. Bei den Subulininen zeigt sich nun diese bei der Behandlung mit Kali naturgemäss sich verlierende Schicht als aus mehr oder weniger regelmässig in Reihen geordneten Plättchen bestehend (s. Fig. 11 A). Bei Fig. 11 sieht man die Plättchen auf der rechten Seite des Kiefers noch vorhanden, auf der linken dagegen meist verloren. Bei Subulina sind sie schon zum Theil reihenförmig verschmolzen, doch sind die Ränder der einzelnen Plättchen immer noch zu erkennen. (Fig. 20). Die Reihen scheinen regelmässig zwischen je zwei Leistchen des primären Kiefers zu liegen, doch habe ich das Verhältniss nicht festgestellt, da an den nicht gekochten Stücken die Leisten, an den gekochten die Plättchen nicht zu erkennen sind. Bei Opeas

juncea liegen die Plättchen nur zum Theil in regelmässigen Reihen. Ich habe auch einen Kiefer von Rumina decollata präparirt, der aber so dick war, dass ich von den geschilderten Feinheiten nichts sehen konnte; jedenfalls geht aus dem vorher Gesagten hervor, dass die bei der letzten Art in der Aufsicht erscheinende Skulptur in der Oberschichte liegt, mit den bei den Subulininen auftretenden Leisten des primären Kiefers also gar nicht zusammenhängt.

Die Zähne der Familie sind recht charakteristisch. Sie stehen (Taf. XVIII, Fig. 3) in ziemlich geraden Reihen; bei den Seitenzähnen ist das im strengsten Sinne ausgebildet, bei den Randzähnen wendet sich die Reihe ein wenig nach vorn, um aber dann doch schliesslich in der ersten Richtung zu verlaufen. Der Mittelzahn ist immer sehr klein, die Seitenzähne wohl ausgebildet; die ersten derselben sind in ihren beiden Hälften fast symmetrisch entwickelt, die folgenden werden dann allmählig immer mehr unsymmetrisch. Die Zahl der Seitenzähne ist immer eine sehr geringe. Die Randzähne werden sowohl kleiner wie unregelmässiger; sie zeigen im Allgemeinen den Helicidentypus dadurch, dass sie mehr in die Quere entwickelt sind. Zuweilen treten Wucherungen des Aussenzackens auf. Die Zahl der Randzähne ist gering.

Die Präparation der Genitalien ist mit ganz ausserordentlichen Schwierigkeiten verbunden. Die meisten Stücke enthalten im Uterus Eier oder Embryonen, so dass die durch die Einwirkung des Alcohols übermässig angespannte Haut desselben entweder schon vor, gewiss aber bei der Praeparation reisst. Wenn es nun schon an und für sich immer Schwierigkeiten hat, ein Organ zu präpariren, welches ein oder mehrere Male seine Continuität eingebüsst hat, so wird dies in vorliegendem Falle dadurch vermehrt, dass bei der mangelhaften Entwickelung des Penis der Genitaltractus kaum von den Fühlern und den Muskeln zu unterscheiden ist, ferner dass durch die Zerreissung oder Zerschneidung der Muskelzweige das Praeparat sowohl undeutlich gemacht wie verdorben werden kann. Es mag sich hieraus erklären, dass über die innere Organisation der Familienglieder bisher keine Beobachtungen vorgelegen haben, und dass auch ich bei grosser Sorgfalt nicht im Stande gewesen bin, Abbildungen von lauter guten Präparaten zu geben; immerhin sind annähernd befriedigende Resultate erzielt, um den Typus der Unterfamilie festzustellen. Die Scheide ist dick und kurz, nach oben aufgetrieben und setzt sich im Allgemeinen scharf von dem dünnen Oviduct ab; am oberen Theile der Scheide mündet das ungestielte oder ganz kurz gestielte Receptaculum. Der Penis ist kurz, hat einen apical oder seitlich sich inserirenden Retractor und ein seitlich einmündendes kurzes Vas deferens. Der Penis konnte nicht in allen Fällen im Zusammenhange mit dem unteren Theile des Genitaltractus präparirt werden.

Von dem Columellarmuskel zweigt sich sehr bald der rechte ab, der sich zunächst, wie gewöhnlich, an den Genitaltractus setzt und sich dann zum rechten Fühler wendet. Der mittlere und linke bleiben eine Strecke verbunden und trennen sich dann, indem der linke seinen gewöhnlichen Verlauf nimmt, der mittlere sich in einen medianen und zwei seitliche Aeste theilt. Ersterer begiebt sich unter dem Schlundkopf weg an die Mundmasse, die beiden andern setzen sich an den Pharynx.

Ueber die Schalencharaktere der Unterfamilie würde sich nur Allgemeines, wenig Scharfbegrenzendes sagen lassen, was umsomehr unterlassen werden kann, als ja nur einige der Gattungen, die z. B. von Crosse & Fischer l. c. dazu gerechnet werden, hier Aufnahme finden konnten, eine erschöpfende Charakteristik also ausgeschlossen ist.

Gattung Opeas.

Gehäuse gethürmt, mehr weniger durchscheinend, hell gelblich-hornfarbig, mit mehr weniger regelmässig an Höhe und Breite zunehmenden Windungen, die mit mehr weniger feinen, und dicht stehenden Falten und Rippenfalten besetzt sind. Die hohle Spindel steht meist ziemlich grade zur Axe des Gehäuses, ist zuweilen etwas eingebogen und erscheint als mehr weniger breiter Spindelumschlag, an dem zuweilen an der Innenseite nach unten eine schräge verlaufende, schwache Verdickung auftritt. Ein mehr weniger offener Spalt, oder lochartiger Nabel ist vorhanden. Diese Gattung lässt sich in zwei Gruppen theilen, wenn man sie wie folgt charakterisirt: Gruppe I. Gehäuse mit Rippenfalten, die mit gewöhnlichen Falten untermischt sind; die Rippenfalten sind an der Naht am stärksten und überragen diese oft papillenartig. Der Spindelumschlag ist kurz und verhältnissmässig breit. Der Typus hierfür wäre Opeas Caracasensis, Reeve. Gruppe II. Gehäuse mit feinen, mehr weniger dicht stehenden, scharfen Falten, die etwas unregelmässig in Stärke sind. Die letzte Windung, respective die Mündung und der Spindelumschlag sind höher als bei Gruppe I, auch ist der Spindelumschlag schmaler. Der Typus hierfür wäre Opeas subula, Pfr. Es sind aber so manche Uebergangs-

Formen vorhanden, dass mir eine Trennung vor der Hand nicht gerechtfertigt erscheint, bis nicht die Untersuchung der Weichtheile in ausreichender Weise vorgenommen ist, und dadurch auch vielleicht Fingerzeige für eine richtigere Beurtheilung der Unterschiede in den Schalencharakteren dieser und verwandter Gattungen geboten werden. Die im nachhfolgenden Specialtheile gebotene Reihenfolge der Arten mag annähernd der obigen Gruppirung, wie sie von Crosse & Fischer, l. c. angewandt ist, entsprechen.

Opeas Caracasensis, Reeve. (Taf. VII, Fig. 8, 8 a; Taf. XVII, Fig. 30.)

Reeve, Conch. Icon., Fig. 580. Martens, Malak. Bl. 1865, pag. 48. Crosse & Fischer, l. c., pag. 599.

Gehäuse, wenn frisch, ziemlich durchsichtig, glänzend und glashell mit gelblich-weisslichem Anfluge, sonst gelblich-hornfarbig bis weisslich und mehr weniger undurchsichtig. Die ersten zwei Windungen erscheinen glatt, dann treten nicht sehr eng gereihte, mässig kräftige, wenig schräge stehende, kaum gebogene Rippenfalten auf, die sich bis etwa zur fünften Windung inclusive über die ganze Windung ausdehnen, wenn sie auch nach der Naht zu ein wenig kräftiger sind als nach unten; auf den folgenden Windungen haben diese Rippenfalten nicht mehr die ganze Höhe der Windung, sondern werden nach unten zu schwächer und verschwinden fast, wie sie denn auch im Allgemeinen schwächer werden und weitläufiger stehen, so dass auf der letzten Windung an ausgewachsenen Exemplaren oft nur noch eine ungleichmässig starke Faltung verbleibt, zwischen der nur noch einzelne von der Naht abgehende kurze Falten zu erkennen sind. Diese Rippenfalten stehen nicht sehr regelmässig und sind auch individuell mehr weniger kräftig und mehr weniger enge gereiht; bei starker Vergrösserung bemerkt man zwischen ihnen noch eine sehr feine, unregelmässige Faltung. An den Embryonal-Windungen ist der Kernpunkt ziemlich hervorragend; die dann folgenden Windungen sind ziemlich gewölbt, durch eine tief liegende Naht getrennt und nehmen langsam an Breite zu, was bei einigen Formen regelmässiger der Fall ist als bei anderen, wodurch die Form des Gehäuses bald schlank und regelmässig zugespitzt, bald gedrungener und oben plötzlich rascher zugespitzt erscheint. Die letzte Windung ist regelmässig abgerundet, nur um den lochförmigen Nabel herum etwas zusammengedrückt und nahe der Mündung oben meistens schwach aufsteigend. Der Mundrand ist einfach, gradeaus, zuweilen innen breit ausfliessend weisslich verdickt und zwar stärker am Basal- als am Aussenrande. Der Spindelrand ist schmal, nach oben etwas verbreitert, flach gewölbt umgeschlagen und in sich streifig und weisslich. Die nach der Mündung zugekehrte Contour des Spindelrandes erscheint bald eingebogen, bald grade; nach unten zu macht sich zuweilen eine schräge von innen kommende, sich nach vorne senkende, kurze und mehr weniger deutliche Verdickung bemerkbar, die auf der hohlen Spindelsäule im Innern des Gehäuses nicht vorhanden ist.

In den meisten Gehäusen sind Eier oder Embryonen vorhanden, die nach aussen durchscheinen. Die Eier sind nicht vollständig rund, sondern ein wenig oval und an den Seiten der kürzesten Axe sehr schwach abgeflacht; ihre Schale ist kalkig, weisslich, und beim Zerbrechen zeigten sie sich innen fast hohl. Die in anderen Exemplaren gefundenen ausgebildeten Embryonen befanden sich innerhalb einer angetrockneten schlauchartigen Haut (dem Oriduct); dieselben hatten fast 2 Windungen, waren von gleicher Grösse wie die Eier und zeigten sich in Form Ampullarien ähnlich.

Diese von Reeve l. c., ursprünglich aus Caracas, beschriebene Art scheint einen weiten Verbreitungsbezirk zu haben, da ihr Vorkommen ausser in Venezuela auch von Panama, Chiapas und dem Staate Veracruz nachgewiesen ist. Die neue, l. c. von Martens gegebene Diagnose ergänzt in erwünschter Weise die kurze Reeve'sche Beschreibung, doch ist dazu zu bemerken, dass die Färbung offenbar nach todten Exemplaren gegeben ist, und dass die der Spindelbasis zugeschriebene Eigenschaft »levissime obligue truncata« wohl nicht ganz correkt ist und sich höchstens auf die zuweilen auftretende, weiter oben erwähnte Verdickung beziehen kann, die wenn grade besonders stark, als schwache Abstutzung erscheinen kann. Die Ansicht Martens (Confer. Malak. Bl. 1868, pag. 217 und Binnenmollusken Venezuelas, pag. 35), dass O. Caracasensis. Reeve, identisch mit O. micra d'Orb. sei, wird von Crosse & Fischer l. c. bestritten; nach der Beschreibung und Abbildung in Reeve, sowie nach Exemplaren von Pfeiffer aus der Dohrn'schen Sammlung muss auch ich beide Arten für gut unterscheidbar halten.

Unter dem nachstehend verzeichneten Material dieser Art, welches mir zur Verfügung steht, kann man in der Form des Gehäuses zwei Typen unterscheiden, wie sie durch die Abbildung angedeutet sind. Ich lasse nun auf jeden Typus das ihm am nahesten kommende Material folgen, doch bemerke ich ausdrücklich, dass eine scharfe Trennung beider Typen nicht thunlich ist, da ihre Unterschiede, an und für sich nicht gewichtig, sich durch Mittelformen ausgleichen.

a) Typus, Fig. 8 a durch Grösse und meist schlanke Form ausgezeichnet.

1) Aus Veracruz, theils am Strande angeschwemmt, theils in Blumentopf-Erde todt gesammelt, daher aller Wahrscheinlichkeit nach aus verschiedenen Lokalitäten.

		Breite an der Rückenseite		Mündung		
	Höhe	vorletzter	letzter Wdg.	hoch	breit	Windungen
Fig. 8 a.	8,7.	2,8.	3.1.	2,2.	1,4.	$9^{1}/_{4}$.
Fig. 8 a.	8,3.	2,8.	3,1.	2.	1,4.	9.
	8,8,	2,7.	3.	2,1.	1,4.	$9^{3}/_{8}$.
	8,7.	2,9.	3,3.	2,2.	1,7.	$9^{1}/_{4}$.
	8,6.	2,7.	2,8.	2,1.	1,3.	$9^{1}/_{4}$.
	8,5.	2,8.	3,2.	2,2.	1,4.	$8^{3}/_{4}$.
	8,2.	2,8.	3,1.	2.	1,5.	$8^{5}/_{8}$.
	10,4.	3.	3,4.	2,3.	1,6.	10.
	9,6.	2,9.	3,2.	2,2.	1,4.	$9^{1}/_{2}$.
	9,5.	2,8.	3,2.	2,2.	1,6.	$9^{1}/_{2}$.
	9,2.	2,8.	3,2.	2,1.	1,5.	$9^{1}/_{4}$.

Die nachfolgenden Stücke haben, abweichend von den vorstehenden, etwas enger stehende Rippen und eine deutliche Verdickung unten am Spindelumschlag.

8,2.	2,8.	3.	2,1.	1,5.	$8^{3}/_{4}$.
8,2.	2,8.	2,9.	2,1.	1,4.	$8^{5}/_{8}$.
7,7.	2,7.	2,9.	1,9.	1,5.	$8^{5}/_{8}$.

2) Aus Dos Arroyos, Weg von Jalapa nach Naolingo.

8,5.	3.	3.	2,2.	1,6.	$8^{3}/_{8}$.

3) Aus der Barranca von Mahuistlan, Weg von Jalapa nach der Richtung von Huatusco. Die Gehäuse sind mit einer etwas weisslichen Schleimhaut in der Mündung geschlossen.

7,6.	2,7.	2,8.	1,9.	1,5.	$8^{1}/_{4}$.

4) Aus dem Walde von Pacho, bei Jalapa und Coatepec.

7,6.	3.	3,1.	2,1.	1,6.	$8^{1}/_{4}$.

5) Aus der Plantage Mirador.

8,9.	2,8.	3.	2,1.	1,6.	$9^{1}/_{4}$.
8,9.	2,9.	3,2.	2,1.	1,6.	»
8,3.	2,7.	2,9.	2.	1,6.	9.

Darunter ein Stück mit schwacher Verdickung am Spindelumschlag.

9.	2,9.	3,1.	2,1.	1,6.	$9^{1}/_{2}$.

6) Aus Orizaba; Exemplare von Pfeiffer aus der Dohrn'schen Sammlung.

10,1.	2,9.	3,3.	2,3.	1,5.	$9^{3}/_{4}$.
9.	2,8.	3,2.	2,1.	1,4.	9.

b) Form im Allgemeinen gedrungener in Gestalt. (Typus, Fig. 8.)

1) Aus Agua caliente, bei Misantla. Viele Exemplare zeigen die Verdickung am Spindelumschlag, und fast alle ausgewachsenen eine breit ausfliessende, weisse innere Lippe.

7,5.	2,9.	3.	2,2.	1,4.	$8^{1}/_{4}$.
6,2.	2,8.	3.	2.	1,5.	$7^{3}/_{4}$.
6,5.	2,8.	2,9.	2.	1,4.	$7^{1}/_{2}$.

2) Aus Camino de Arroyo hondo, bei Misantla; ganz ähnlich der vorgehenden Form.

7,2.	2,7.	2,8.	2.	1,4.	$8^{1}/_{8}$.
7,3.	2,8.	2,9.	2,1.	1,5.	8.

3) Aus Rancho de Guerrero, bei Misantla.

7,4. — 2,7. — 2,8. — 2,1. — 1,5. — 8 1/8.

4) Aus Rancho San Eligio und Camino del Obispo, bei Misantla, ohne Verdickung am Spindelumschlag.

7. — 2,7. — 2,7. — 1,8. — 1,3. — 8 1/8.
7. — 2,5. — 2,6. — 1,9. — 1,3. — 8.

Von ausserhalb Mexicos liegendem Material, nach Pfeiffer'schen Exemplaren aus der Dohrn'schen Sammlung, verzeichne ich Folgendes:

1) Aus Baranquilla, Peru (soll vielleicht Baranquilla in Neu-Granada sein); eine der aus Rancho de San Eligio ähnliche Form.

6,7. — 2,5. — 2,7. — 1,7. — 1,3. — 8 1/8.

2) Von der Insel Hayti, (Hjalmarson legit.) eine sehr kleine Form, aber sonst wie die vorstehende, mit einer Höhe von nur 6 und 5,8, bei respective 7 3/4 und 7 7/8 Windungen.

Ich selbst besitze noch zwei unausgewachsene Exemplare aus der ehemalig Wessel'schen Sammlung, bei denen nur Venezuela als Fundort bezeichnet ist, dieselben sind etwas dunkler gefärbt, zeigen entschieden enger stehende und auch wohl etwas längere Rippen, die noch auf der sechsten Windung sich über die ganze Windung erstrecken. Es ist wahrscheinlich, dass diese Form mehr der typischen entspricht und vielleicht als Form A von der oben verzeichneten, die dann Form B würde, zu trennen wäre, doch kann ich bei dem geringen und unvollkommenen Material diese Frage nicht entscheiden; wesentlich ist der Unterschied keinenfalls. Diese Form ist wahrscheinlich die von Crosse & Fischer auf Op. costatostriatus bezogene.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren von der Umgebung Misantla's.
(Taf. XVIII, Fig. 4, 10 A, B, C; 11, 11 A.)

Der Fuss (Fig. 10 C) ist kurz und gedrungen. Die Runzeln grob, die Randzone sehr schön und deutlich ausgebildet. Am Mantelrande (Fig. 10 A) findet sich dem Eck gegenüber eine kantig abschliessende Ausbuchtung; Nackenlappen sind nicht entwickelt.

Die Grundmembran, auf der der Kiefer sass, löste sich bei der Präparation in grossem Umfange mit los (Fig. 11). Die Structur des Kiefers ist dieselbe wie bei Subulina, nur sind die Plättchen der locker aufsitzenden obersten Schichte noch sämmtlich isolirt (Fig. 11 A) und lösen sich deshalb leicht vom Kiefer los. Auf der rechten Seite der Abbildung sind sie intact in situ vorhanden, auf der linken verschwunden. Der Mittelzahn der Zunge (Fig. 4) ist ausserordentlich klein und rudimentär; er zeigt keine Spur von Seitenzacken. An den Seitenzähnen treten dieselben, jedoch ziemlich schwach, auf; die Randzähne entwickeln keine Wucherzacken. Formel 1. 42. Von den Genitalien gelang es, den untersten Theil des Tractus bei einem Exemplare intact darzustellen (Fig. 10 B). Das kurze Vas deferens verdickt sich nahe der Insertion am Penis ziemlich stark, dieser ist verhältnissmässig ziemlich schlank, nach dem apicalen Ende zu, wo sich der Musc. retractor ansetzt, keulenförmig verdickt. Ganz merkwürdig ist, dass das Receptaculum sich unterhalb des Penis an die Scheide setzt. Das Verhältniss war so auffällig, dass ich glaubte, ich hätte mich in der Deutung des Orificiums des Genitalapparates getäuscht; denn wenn man dies an die Mündung des Penis verlegte, dann würden Scheide, Penis und der Stiel des Receptaculums zusammen an einer Stelle nach aussen münden; es würde darnach das in der Figur als Scheide dargestellte Stück, der Blasenstiel, die als Orificium gedeutete Oeffnung eine zufällige Verletzung sein. Die wiederholte, sorgfältige Prüfung des freilich sehr winzigen, in der Abbildung mindestens zwanzigfach vergrösserten Präparates liess mich jedoch den Sachverhalt nicht anders erkennen, als er in der Zeichnung dargestellt und oben beschrieben ist.

Opeas costatostriatus, Pfr.

Pfeiffer, Monogr. Helic. IV, pag. 460. Crosse & Fischer, l. c., pag. 598, Taf. 26, Fig. 5, 5ab.

Vergleicht man Pfeiffer's Diagnose mit dem wirklichen Caracasensis, Reeve, so findet man als wesentliche Abweichungen von dieser Art den geschlossenen Nabel (Testa imperforata), die geringere Anzahl der Windungen (7 zu 8—10) und die fadenförmige Spindel. Der Typus befindet sich leider nicht in der Pfeiffer'schen Sammlung, sondern in der Cuming'schen, so dass ich nicht

bestimmen kann, in wie weit die vorerwähnten Abweichungen wirklich begründet sind, wenn mir auch das Fehlen eines Nabelloches nicht recht einleuchten will, da der ganze Habitus der Art, und besonders deren Skulptur, doch eine enge Verwandschaft mit Opeas Caracasensis andeutet. Pfeiffer hat in Band III der Monographie, die Diagnose der letzterwähnten Reeve'schen Art jedenfalls nicht correkt wiedergegeben, wenn er Reeve's Worte »longitudinaly elevately striated, beneath the sutures as if finely ribbed — suture impressed« mit »striata — ad suturam crenulati« übersetzt. Darnach bliebe es fraglich, ob Pfeiffer bei Aufstellung seines »Bul. costatostriatus« wirklich den richtigen B. Caracasensis zum Vergleiche vor sich gehabt, respective gekannt habe; denn die obenerwähnten, mir vorliegenden und richtig bestimmten Stücke dieser Art aus seiner Sammlung, kann er ja vielleicht erst später erhalten haben. Es ist jedenfalls auffallend, dass weder von dem von Pfeiffer angeführten Fundorte des O. costatostriatus, nämlich Córdova (Sallé), noch sonst aus Mexico, diese Art später wieder angebracht ist, dagegen tritt überall im Staate Veracruz der O. Caracasensis auf, und wurden mir schon im Jahre 1861 an Pfeiffer gesandte Stücke von diesem B. Caracasensis bestimmt. Crosse & Fischer, die übrigens bei O. Caracasensis auch die incorrekte Pfeiffer'sche Diagnose wiederholen und nur erwähnen, dass Martens eine neue Diagnose der Art aufgestellt habe, heben hervor, dass in der Sallé'schen Sammlung sich kein Exemplar von O. costatostriatus befindet, beziehen aber darauf eine von Sarg bei Coban, Guatemala, gesammelte Form, die genabelt ist, 8 Windungen hat, und der Abbildung nach sich weder in der Skulptur, noch in der Form des Spindelumschlags von O. Caracasensis unterscheidet, jedenfalls aber grade die Charaktere nicht hat, die O. costatostriatus, Pfr. von O. Caracasensis, Reeve, unterscheiden sollen.

Opeas regularis, Pfr.

Bulimus regularis, Pfr.

Die Originalexemplare Pfeiffer's aus Rio de Janeiro sind nicht ausgewachsen, wie Hidalgo in seiner Arbeit Mol. viage Pacif. pag. 123 voraussetzt. Ich halte diese Art für eine Localvarietät von O. Caracasensis, Reeve, von der sie sich nur durch weit schwächer ausgeprägte Skulptur unterscheidet, die aber unter dem Mikroskop betrachtet denselben Charakter zeigt, wie die der genannten Art.

Opeas, viviparus, Miller.

Malak. Bl. 1878 pag. 197. Abbildung Band 1879, Taf. VI, Fig. 4, 4a.

Ob diese in der Ecuador-Fauna verzeichnete Art mehr zu Opeas Caracasensis, oder wie der Autor meint, zu O. octonoides neigt, ist schwer zu eruiren, da die Abbildung mir nicht ganz gelungen zu sein scheint, und der Typus nicht mehr im Besitze des Autors ist.

Des Vergleiches halber will ich hier noch folgende Arten kurz besprechen, von denen mir Dr. H. Dohrn Exemplare aus der Pfeiffer'schen Sammlung einsandte, und welche ganz besonders die Trennung der Gattung in zwei Gruppen erschweren.

Opeas octonoides, Adams.

Diese Art, der Etiquette nach aus Magua, ist schlanker, regelmässiger gethürmt als Op. Caracasensis und daher ähnlicher in dem Aufbau und der Form der Windungen meinem Op. Guatemalensis. Die Mündungspartie mit der kurzen Spindel ist dagegen der erstgenannten Art entsprechend, mit deren Skulptur auch Aehnlichkeit vorhanden ist, insofern Rippenfalten auftreten, die mit einfachen Falten untermischt, sich aber meistens gleichmässiger über die ganze Windung ziehen; zuweilen schieben sich aber auch auf den unteren Windungen, am unteren Theil der Windung entspringende, kurze, zwischen eben solche von oben kommende. Die Falten sind im Allgemeinen dichter gereiht und feiner als bei Opeas Caracasensis, und die einzelnen Rippenfalten heben sich nicht so deutlich von den übrigen ab, überragen aber, besonders an den oberen Windungen ebenfalls die Naht. Die Stücke haben bei $8^1/_2$ Windungen ca. 10 mm. Höhe, und die letzte Windung ist etwas sackartig, zuweilen auch schwach gekielt.

Opeas lucidus, Poey.

Bulimus lucidus, Poey, nach Pfeiffer.

Das Gehäuse ist ziemlich glänzend, ähnlich im Aufbau der Windungen wie Op. octonoides, aber weniger schlank ausgezogen, auch setzen sich die gewölbteren Windungen deutlicher treppenartig ab. Auch die Mündungspartie und die Skulptur entsprechen der vorgenannten Art. Erstere zeigt am Spindelumschlage unten eine schwache Verdickung, wie sie auch bei Op. Caracasensis aufzutreten pflegt, letztere zeigt eine weniger dicht gereihte Faltung, die aber sonst den Charakter derjenigen von Op. octonoides hat. Das Gehäuse misst $8^1/_3$ mm. bei $7^1/_4$ Windungen.

Ferner habe ich von Miller'schen Arten als sich hier anschliessend zu verzeichnen:

Opeas rarum, Miller. (Taf. XVII, Fig. 8, cum. var. Taf. XVII, Fig. 17 und Taf. VII, Fig. 5.)

Miller, Malak. Bl. 1879, pag. 125, Taf. XIV, Fig. 2.

Die mir gütigst vom Autor eingesandten Stücke erweisen sich der vorstehenden Art in dem Aufbau der Windungen ähnlich, wenn dieselben auch etwas rascher an Höhe und Breite zunehmen und sich oft nicht ganz so deutlich treppenartig absetzen. Das Gehäuse ist glänzend und hat eine mehr an Op. subula und Verwandte als an Op. octonoides und lucidus erinnernde Skulptur, auch der Spindelumschlag entspricht mehr jener Art als dem breiteren Spindelumschlag von Op. Caracasensis oder selbst dem von Op. octonoides.

Opeas rarum, Form A. (Taf. XVII, Fig. 8, 17.)

Der Typus hat nicht ganz so treppenartig absetzende Windungen wie Op. octonoides; derselbe ist von Wolf bei Guayaquil gesammelt. Zu der Miller'schen Abbildung muss ich bemerken, dass in Wirklichkeit die letze Windung sich nicht so bauchig absetzt, denn die Windungen erweitern sich ziemlich langsam und regelmässig. Das grösste Gehäuse misst 8,4 mm. bei $6^1/_2$ Windungen.

Dieselbe Form (das kleinere Stück misst 7,5 mm. bei 6 Windungen) sendet mir der genannte Autor als fragliche Species, von Stark bei San Miguel Jucumá in Guatemala gesammelt. Ich habe dieselbe Taf. XVII, Fig. 17 abgebildet.

Opeas rarum, Form B. (Taf. VII, Fig. 5.)

Unter meinem Material von der Plantage Mirador finde ich einige wenige Stücke einer etwas kleineren Form, deren Windungen sich deutlicher treppenartig absetzen und deren Skulptur ein wenig schärfer ausgeprägt ist. Das Gehäuse misst 7,2 mm. bei $6^3/_4$ Windungen.

Opeas subula, Pfr. (Taf. VII, Fig. 1; Taf. XVII, Fig. 27.)

Bul. subula, Pfr., Monogr. II, pag. 158. Crosse & Fischer, l. c. pag. 600, Taf. 26, Fig. 7, 7 a—b. Martens, Binnenconchylien von Venezuela, pag. 36. Derselbe, Malak. Bl. 1865, pag. 49. Binney & Bland, l. c. pag. 231, Fig. 392.

Gehäuse ziemlich festschalig doch dabei ziemlich durchsichtig, so dass man von aussen immer die meist vorhandenen Eier oder Embryonen durchscheinen sieht, von gelblich wachsartiger Färbung und wenig glänzend. Die erste Windung ist glatt, dann beginnen erst nur an der Naht, dann sich über die ganze Windung ziehend scharfe, feine und etwas unregelmässig, aber dicht gereihte und schwach gebogene Längsfalten, eine Skulptur die man fast mit fein rippenfaltig bezeichnen könnte; an der Naht sind die Falten meist gröber und deutlicher, ja zuweilen sogar etwas verdickt, so dass die Naht unregelmässig eingekerbt ist. Auf den unteren Windungen machen sich zuweilen einzelne weissliche Längsstreifen bemerkbar. Die erste Windung hat einen wenig hervorragenden Kernpunkt und ist niedrig, oben etwas abgeflacht. Die folgenden Windungen sind wenig und ziemlich regelmässig gewölbt; die letzte ist im Verhältniss höher als die vorletzten, indem sie nach unten in der Rückenansicht schräge zugespitzt erscheint. Der Mundrand ist gradeaus, rechts in der Mitte ein wenig vorgezogen und gleichzeitig etwas abgeplattet; an der Spindelseite ist er gewölbt umgeschlagen, nach oben sich allmählig verbreiternd, zur Seite einen Spalt lassend. Nimmt

man den zur Mündung gekehrten Contour des Spindelumschlags als den der Spindel an, so erscheint diese ein wenig geschweift, d. h. oben ein wenig ausgebogen; unausgewachsene Exemplare zeigen alle schon den Spindelumschlag. Die Richtung der Spindel ist mehr weniger etwas schräge zur Axe stehend. Das Innere wie der Spindelumschlag sind von derselben Farbe des Gehäuses oder ganz schwach weisslich belegt; wenn nicht frisch, weisslicher.

11,9. — 3,2. — 3,6. — 3,2. — 1,5. — $8^3/_4$.
11,2. — 2,9. — 3,1. — 3,2. — 1,6. — $8^1/_2$.
8,9. — 2,6. — 2,8. — 2,8. — 1,4. — $7^1/_2$.

Die aus einem Exemplare entfernten Eier zeigten dieselbe Form und Grösse wie die von Op. Caracasensis; unter der ziemlich starken, kalkigen Schale lag das glänzende Embryonal-Gehäuse.

1) Die vorstehende Beschreibung, Maasse und Abbildungen sind nach Exemplaren gemacht, die ich lebend auf Blumentöpfen in Veracruz gefunden habe, worüber ich in meinen Notizen aber leider nur die gelbe Farbe der Weichtheile angegeben finde. Ausserdem besitze ich noch viele todte Stücke, die ich auch in Veracruz gesammelt habe.

2) Von einem englischen Händler erhielt ich einige Stücke, die angeblich in Tehuantepec, und wie ich vermuthe von Sumichrast gesammelt sind; dieselben unterscheiden sich in nichts von den vorgehenden.

Von Dr. H. Dohrn erhielt ich Pfeiffer'sche Originale der Art aus San Thomas, welche nach jeder Richtung hin meiner Beschreibung entsprechen, wenn sie auch nicht ganz ausgewachsen zu sein scheinen; über die richtige Bestimmung meiner Form kann demnach kein Zweifel sein. Martens hat in den Malak. Bl., l. c. die Pfeiffer'sche, wenig sagende Diagnose entsprechend vervollständigt, nur ist mir der Ausdruck »columella callosa« nicht klar, ein Ausdruck den auch Crosse & Fischer, l. c. in ihre Diagnose aufgenommen haben, und unter welchem ich eher die Beschaffenheit verstehen möchte, welche die Spindel bei O. juncea Gould hat. Die Spindel von O. subula zeigt zuweilen auf der Innenseite fast der ganzen Länge nach eine Art Abflachung; immerhin wäre es möglich, dass auch eine Verdickung in Falten oder Leistenform auftrete, wie sie bei anderen Arten der Gruppe entweder constant oder individuell auftritt. Crosse & Fischer's Abbildung l. c. ist nicht charakteristisch und z. B. nicht als Art von ihrem O. Bocourtianus zu unterscheiden, umsoweniger, als auch die betreffenden Beschreibungen in diesem Falle im Stiche lassen, indem die Unterschiede beider Arten nicht oder doch nicht genügend hervorgehoben sind. Nach der besagten Abbildung von O. subula könnte man bezweifeln, ob den genannten Autoren der ächte O. subula vorgelegen habe.

O. subula soll nach Martens auch in Chiapas vorkommen, ausserdem wird er von den Antillen verzeichnet, und ich selbst besitze ihn von Cuba, durchaus dem obigen Typus entsprechend nur mit etwas schräger stehender Spindel als die der Veracruz-Exemplare. Crosse und Fischer führen die Art auch aus Cochinchina an, woselbst sie wahrscheinlich eingeschleppt ist, wenn nicht eine Verwechslung mit der sehr ähnlichen O. juncea, Gould, vorliegt. Dieselben Autoren führen l. c. eine kleine Var. β an, die von Sumichrast bei Tapana und Cacoprieto in Tehuantepec gefunden wurde.

Opeas juncea, Gould.

Zum Vergleiche will ich hier die Unterschiede bezeichnen, welche diese Art von der O. subula trennen. Die Gestalt ist etwas schlanker bei gleicher Grösse, und die Windungen nehmen etwas langsamer an Höhe zu, sind auch durch eine etwas tiefere Naht getrennt, und ihre letzte ist im Verhältniss etwas weniger hoch. Der Spindelumschlag ist mehr angepresst, so dass nur ein sehr kleiner Nabelspalt bleibt; ausserdem zeigt die Mehrzahl der Stücke eine schräge, von Innen kommende, an der unteren Hälfte der Spindel ausmündende, schwache, leistenartige Verdickung, wie solche auf Taf. XVII, Fig. 29 angedeutet ist, und wie sie ähnlich, wenn auch nur vereinzelt bei Op. Caracasensis und identisch bei der folgenden Art Op. Guatemalensis auftritt. Form der Embryonal-Windungen, Skulptur und Färbung sind ebenso wie bei O. subula. Darnach verbindet also O. juncea gewissermaassen die hier besprochene Form O. subula und O. Guatemalensis. Zum weitern Vergleiche führe ich noch die Maasse der grössten der Spiritus-Exemplare an, welche dem Museum Godeffroy entnommen sind.

11,4. — 2,7. — 3,1. — 2,6. — 1,4. — $8^5/_8$.

Beschreibung der Weichtheile nach einem Spiritus-Exemplare.
(Taf. XVIII, Fig. 2, 9 A, B, C, D; 22.)

Die Fussseiten (Fig. 9 A) sind ziemlich grob gerunzelt, die Skulptur des Randsaumes nur ganz schwach ausgebildet. Die Querfurchen der Sohle Fig. (9 B) verlaufen etwas schräg nach vorn gerichtet. Im Allgemeinen ist der Fuss dicker und compacter als bei den beiden untersuchten Subulinen. Der Mantelkragen (Fig. 9 C) ist ein einfacher Saum ohne Ausbuchtung nach aussen und ohne Entwickelung von Mantellappen.

Vom Kiefer ist Fig. 22 ein äusseres Drittheil abgebildet. Man sieht, dass die oberflächliche Plättchenschicht nur an einigen Stellen, und zwar nach dem Rande zu, so regelmässig gereiht liegt, wie bei den andern untersuchten Arten der Unterfamilie, dass aber nach dem Rande zu eine unregelmässige Verschiebung und Verschmelzung vor sich gegangen ist. Der Mittelzahn der Radula (Fig. 2) ist gut ausgebildet, insofern er freilich klein von Gestalt ist, aber scharf ausgebildete Seitenzacken führt. Annähernd symmetrisch ausgebildete Seitenzähne sind nur in verhältnissmässig geringer Zahl vorhanden; der 9. Zahn ist schon sehr schräg gestellt, der 11. ist bereits ganz rudimentär, ein Verhältniss, welches bis zum Rande verbleibt. Die Formel ist etwa 1. 26. Der abgebildete Genitalapparat (Fig. 9 D) stellt in zehnfacher Vergrösserung das einzige fehlerfrei gewonnene Exemplar aus der ganzen Unterfamilie dar. Die Zwitterdrüse ist maulberförmig grob getheilt, der Zwittergang kurz und dünn; die Eiweissdrüse ist ganz ungeheuer gross, die Scheide, wie bei den Subulinen, dick nach oben aufgetrieben. Das Receptaculum hat einen verhältnissmässig langen Stiel. Der Penis ist im Vergleich zu den anderen Mitgliedern der Unterfamilie in ganz riesigen Dimensionen entwickelt. Das wie gewöhnlich kurze Vas deferens inserirt sich zugleich mit dem Retractor apical.

Opeas Guatemalensis, nov. (Taf. VII, Fig. 2 a b, 3.)

Gehäuse ziemlich festschalig, ziemlich glänzend, hell gelblich-hornfarbig und durchscheinend. Die Skulptur besteht aus etwas unregelmässig starken, sehr feinen, dicht gereihten Falten. Die ersten 1¼ Windungen bilden eine Kuppel, die folgenden nehmen sehr langsam an Weite zu, sind wenig gewölbt, an der tiefen Naht schwach treppenartig absetzend; die letzte zeigt an der Mündungsseite auf der unteren Hälfte eine schwache Callusauflagerung.

Diese Form unterscheidet sich von Op. subula durch Folgendes: Das Gehäuse ist weniger zugespitzt, die Windungen sind im Verhältniss niedriger, nehmen langsamer an Breite zu und sind wenig gewölbt; die letzte ist schwach gekielt und erscheint in der Rückenansicht nach unten nicht so zugespitzt. Die Skulptur ist nicht ganz so scharf, auch etwas unregelmässiger.

O. Guatemalensis, Form A. (Fig. 2 a.)

Einige wenige Stücke von Sarg bei Coban, Guatemala, gesammelt.

Fig. 2a. 10,8. — 3. — 3,1. — 2,5. — 1,3. — 8½.

O. Guatemalensis, Form B. (Fig. 26, Fig. 3).

1) Fig. 3. Zwei Stücke von Wallis in Neu Granada gesammelt, etwas breiter im Ganzen, besonders nach unten zu, und mit etwas gröberer Skulptur; sonst mit allen Merkmalen der Art versehen.

10,6. — 3,2. — 3,5. — 2,8. — 1,5. — 7½.

2) Fig. 2 b, aus Ecuador, entspricht den vorstehenden zwei Stücken.

Unter der sub 1) verzeichneten Form könnte sich, dem Fundorte nach, Op. Bocourtianus, C. & F. verstecken, dessen Diagnose und Abbildung l. c. aber, wie ich schon weiter oben bemerkte, Op. subula gegenüber nicht die unterscheidenden Merkmale hervorhebt, die ich verzeichnet habe.

O. micrus d'Orbigny. (Taf. VII, Eig. 4a, Taf. XVII, Fig. 15, 26 a.)

Nach den mir vorliegenden Exemplaren mit Pfeiffer's Original-Etiquette beschreibe ich diese Art wie folgt. Gehäuse festschalig, seidenglänzend, mit ziemlich regelmässig gereihten, dicht stehenden, feinen und scharfen rippenartigen Falten, welche über die ganze Windung gehen.

Die ersten 1½-Windungen bilden oft eine etwas zugespitzte Kuppel, die folgenden sind mässig gewölbt und setzen sich etwas treppenartig von der ziemlich tief liegenden Naht ab; sie nehmen verhältnissmässig rasch an Höhe und an Breite zu, so dass die letzte, nach unten zuweilen etwas sackartige Windung verhältnissmässig grösser ist als bei Op. Sargii und Op. rarus und selbst als bei Op. subula. Der Spindelumschlag ist schmal, steht ziemlich gerade zur Axe und zeigt einen schwach eingebogenen Innencontour, an dem sich zuweilen nach unten eine Callus-Auflagerung zeigt. Der rechte Mundrand ist schwach aber gleichmässig gebogen. Die Abbildung dieser Stücke befindet sich auf Taf. XVII, Fig. 15. Maass 6,5 mm. bei 5½ Windungen.

Der Typus ist in Bolivien gefunden; Martens in den Binnenmolusken von Venezuela pag. 35 verzeichnet sie von Rio-Janeiro und Caracas, und Bland von einigen West-Indischen Inseln. Pfeiffers Stücke sind der Etiquette nach von Brasilien und dabei liegt ein Gläschen mit mehreren, sich als identisch erweisenden Stücken, die als Fundort Water-Islands verzeichnet haben. Ich besitze die Art nach obiger Beschreibung von Pará. (Fig. 4a, 26a.) Mehr aus formalen als aus sachlichen Gründen will ich das folgende Material absondern.

Opeas micrus, Form B. (Taf. VII, Fig. 4 b, c. Taf. XVII, Fig. 26 b, c.)

Stücke von einer etwas grösseren, aber auch wohl kaum ausgewachsenen Form:

1) Fig. 4b, 26b. Von der Plantage Mirador.
7,5. — 2,5. — 2,7. — 2,4. — 1,3. — 6½.

2) Fig. 4c, 26c. Von Misantla.
7,4. — 2,7. — 3. — 2,5. — 1,3. — 6¼.

Opeas micrus, Form C. (Taf. XVII, Fig. 16.)

Op. Dresseli, Miller. Malak. Bl. 1879, pag. 123, Taf. XIV, Fig. 1.

Die mir von Herrn Miller eingesandten, unausgewachsenen Stücke seiner Art, erweisen sich als kaum von Op. micra zu unterscheiden und sind höchstens als Lokalvarietät aufzufassen. Maass 5,8 mm. bei 6 Windungen.

Ich muss annehmen, dass von dem sämmtlichen mir vorliegenden Material kein Stück ausgewachsen ist, da die Art 8 Windungen haben soll, wobei Pfeiffer in Monogr. Helic., vol. II, pag. 165 freilich nur 6½ mm. Höhe verzeichnet, während Martens l. c. 9—10 mm. Höhe angiebt. Wenn der letztgenannte Autor ebendaselbst als Synonym von Op. micra, Bul. Caracasensis, Reeve anführt, so beruht das wohl auf einem Versehen. Wie ich schon bei Besprechung des Bul. Caracasensis erwähnte, weicht diese Art im Aufbau und der Form der Windungen, sowie in der Skulptur ganz wesentlich von dem ab, was ich vorstehend nach Pfeiffers Bestimmung als Op. micra beschreibe.

Opeas acutior, Miller. (Taf. XVII, Fig. 9.)

Op. acutius, Miller. Malak. Bl. 1879, pag. 124, Taf. VIII, Fig 3.

Die mir vorliegenden Originale sind nicht ausgewachsene Stücke und entsprechen durchaus dem Op. subula, Pfr., von dem sie sich höchstens dadurch unterscheiden, dass die Windungen ein wenig rascher an Breite zunehmen. Maass 7,2 mm., bei 6½ Windungen. Ich führe diese Art nur des Vergleiches halber an.

Opeas aciculaeformis, Miller. (Taf. XVII, Fig. 13.)

Malak. Bl. 1879, pag. 125, Taf. XIII, Fig. 4.

Es ist dies eine kleine Form, die in der Gestalt dem Op. subula entspricht, dagegen in der Skulptur durch schärfere Faltung sich etwas mehr dem Op. micrus nähert. Maass 6,2 mm. bei 6¼ Windungen.

Opeas hortensis, Adams.

Nach zwei Pfeiffer'schen Stücken von St. Croix ist diese Art wenig von Op. subula verschieden; nur die Windungen sind verhältnissmässig etwas niedriger. Das Gehäuse misst 9½ mm. und hat 7½ Windungen.

Opeas octogyrus, Pfr. (Taf, VII, Fig. 20.)

Diese Art ist nach Pfeiffer'schen Originalen eine im allgemeinen Aufbau der Windungen dem Op. subula nahe kommende Form, die aber weit schlanker ist, verhältnissmässig grösser angelegte Embryonal-Windungen und ziemlich flache, wenig gewölbte, verhältnissmässig niedrigere Windungen, bei immerhin deutlich markirter Naht hat. Die Skulptur ist sehr unscheinbar, daher das Gehäuse ziemlich glänzend; der Spindelumschlag ist deutlich ausgeprägt, einen Nabelspalt lassend und mit einer Verdickung auf der Innenseite und nach unten, also ähnlich wie bei Op. subula. Maass: 12,5 mm. bei 8 Windungen.

Opeas octogyrus, Form B. (Taf. VII, Fig. 6; Taf. XVII, Fig. 29.)

Diese, aus Venezuela, in meiner Sammlung liegende Form unterscheidet sich von der typischen durch geringere Grösse und schlankere Gestalt mit etwas niedrigeren Windungen. Die Skulptur und die Form der Mündung weichen nicht ab, dagegen ist die Spindel fast wie bei dem nachfolgenden Op. strictus beschaffen. Der Spindelumschlag ist unten markirt aber angepresst, nach der Mittelhöhe der Spindel schon in den Callus, der die Mundränder verbindet, übergehend. Auf der Innenseite kommt von oben her eine Verdickung, die sich unten verstärkt. Maass 9,5 mm. bei 7½ Windungen.

Die Abbildung der Spindelpartie ist in sofern etwas misslungen, als sie leistenförmig dadurch erscheint, dass der Umschlag oberhalb der Verdickung Volutaxis-artig nach oben fortgeführt gezeichnet ist, während er daselbst aufhört und in den Callus übergeht. Die dieser wie auch der folgenden Art eigenthümliche Spindelform lässt sich im gewissen Sinne sowohl zu der Spindel von Op. subula, als auch zu der Gruppe Volutaxis hinüberführen.

Opeas strictus, Poey.

Nach Exemplaren aus der Pfeiffer'schen Sammlung und von ihm bestimmt, von Cabo Cruz und Isla de Pinos, kommt die Art dem Op. octogyrus nahe, ist aber grösser, hat verhältnissmässig gross angelegte Embryonal-Windungen und sehr flache, durch eine scharf markirte Naht getrennte Windungen. Die Skulptur besteht aus sehr feinen, dicht gereihten, scharfen Falten. Die Spindel ist eingebogen und der ganzen Länge nach auf der Innenseite mit einem Callus belegt, der sich nach unten zu stärker verdickt, und sich nach oben bis an die vorletzte Wingung erstreckt; ein eigentlicher Spindelumschlag ist nur unten schwach angedeutet. Maass: 17,3 mm. bei 9¼ Windungen.

Opeas Swiftianus, Pfr. (Taf. XVII, Fig. 14.)

Bul. Swiftianus, Pfr.

Pfeiffersche Original Exemplare von St. Thomas, St. Croix und Vieques erweisen sich als dem Op. octogyrus sehr nahe stehend, sind aber kleiner und haben etwas kleiner angelegte Embryonal-Windungen und im Allgemeinen etwas weniger flache Windungen. Von Op. subula unterscheidet sich die Art dadurch, dass sie schlanker und gethürmt ist, respective, dass sie mehr Windungen hat, und diese niedriger sind. Der Spindelumschlag ist sehr schmal, meist nur unten deutlich, dann nach oben in den Callus übergehend und mit ihm verwachsen; auf der Innenseite der in sich ziemlich geraden Spindel bemerkt man eine Verdickung. Maass: 8,2 mm. bei 7¼ Windungen.

Opeas anomalus, Pfr.

Achatina anomala, Pfr. Monogr. Helic. II, 270.

Diese Art liegt mir in einem, dem Anscheine nach nicht ganz ausgewachsenen Exemplare vor und gehört unzweifelhaft in die Nähe von Op. subula, micrus und Verwandten. Das Gehäuse hat flach gewölbte, ein wenig treppenartig sich absetzende Windungen. Die Embryonal-Windungen sind glatt, dann treten etwas weitläufig gereihte, sehr kurze, feine Rippenfalten auf, die rasch enger stehend, länger, aber auch etwas weniger scharf werden. Der Spindelrand ist schmal, nach oben etwas breiter werdend, gewölbt umgeschlagen und lässt einen Nabelspalt sichtbar. Maasse:

6,7. — 2. — 2,7. — 2,3. — 1,3. — 6¾.

Der Typus hatte $6^1/_2$ Windungen und $9^1/_2$ mm. Höhe, was durchaus nicht mit dem mir von Dr. Dohrn zugesandten Stück stimmt. Ebensowenig stimmt Pfeiffer's Angabe über die Beschaffenheit der Spindel, speziell in dem Ausdrucke »intortotruncata«. Die Art kommt auf Jamaica vor, und Pfeiffer stellt sie in Band VIII der Monogr. Helic, in § 3 der Gattung Spiraxis zwischen Sp. mirabilis und Salleana, was wiederum auf die in der Diagnose hervorgehobene Eigenschaft der Spindel hinführt. Darnach muss man fast an eine falsche Etiquettirung des mir eingesandten Stückes glauben, da man nicht annehmen mag, dass Pfeiffer bei Abfassung der Beschreibung etwas nicht Vorhandenes gesehen. Somit kann ich denn diese Art hier nur unter Vorbehalt anführen.

Gattung Spiraxis, C. B. Adams.

Adams hat seine Gattung, für welche Pfeiffer später auch den Namen Euspiraxis vorschlug, auf drei Arten aus Jamaica begründet, nämlich Sp. costulosa und inusitata, Adams und aberrans, Pfr. Ich konnte trotz vieler Bemühungen nur den letzten dieser drei Typen auftreiben, muss mich daher für ihre Beurtheilung zum Theil an die Diagnosen halten. Daraus geht nun hervor, dass dieselben unter sich Abweichungen bieten, welche ihr Zusammenbringen in eine Gruppe kaum rechtfertigen dürften. Von Sp. inusitata bemerkt Adams, dass sie in der Form den Cylindrellen nahe komme, wofür allerdings auch die Beschreibung der Gestalt und die Eigenschaft spricht, dass die letzten 2—3 Windungen »spiraliter circa medium constricti« und der Mundrand »profunde sulcatum« sein sollen. Die Bezeichnung der Spindelpartie mit lamina columellaris lata« zusammengehalten mit dem entsprechenden Theile der Gattungs-Diagnose »columella medio in laminam spiralem producta« führt hauptsächlich zur Annahme einer Sonderstellung. Sp. costulosa scheint in der Gestalt von der vorerwähnten abzuweichen, nähert sich ihr in der Eigenschaft der letzten Windung »angustus et brevis medio late et profunde constrictus«, und der des Mundrandes »bipartita«. Von Spiraxis aberrans, Pfr., liegen mir zwei, freilich nicht ausgewachsene Exemplare vor, deren Befund zusammen mit der Berücksichtigung der Diagnose etwas von den beiden vorgenannten Arten durchaus Abweichendes ergiebt und auf die Gattung Steptostyla, speciell auf meine in Heft III, pag. 28 beschriebene Strep. vexans verweist, mit der zusammen sie vielleicht eine Untergruppe in jener Gattung zu bilden hätte, so weit die Schale allein ein Urtheil zulässt. Das Gewinde ist bei Sp. aberrans freilich verhältnissmässig schlanker und höher, die Windungen sind in der Mitte abgeplattet und setzen sich etwas treppenartig von einander ab und bei hell bräunlich-gelber Cuticula treten einzelne braune Längsstreifen auf.

Nach den vorstehenden Ausführungen ist es überhaupt schwer festzustellen, was unter der Gattung Spiraxis zu verstehen ist, und ob sie demnach aufrecht erhalten werden kann. Das letztere zu entscheiden bin ich um so weniger im Stande, als mir die beiden Adams'schen Arten nur aus der Diagnose bekannt sind, und ich kann die Frage wohl um so mehr als eine offene betrachten, als in dem von mir bearbeiteten Material wohl kaum Formen auftreten, die neben jene beiden Arten zu stellen wären. Somit lasse ich den Gattungsnamen Spiraxis unberücksichtigt. Das was später in diese Gattung aufgenommen ist, bietet ein buntes Gemenge der verschiedenartigsten Formen, die oft auch nicht den entferntesten Zusammenhang mit einander haben und in die verschiedensten Gattungen, ja Familien gehören. Ueber einige der von Pfeiffer in Band VIII seiner Monogr. Helic. in § 2 und 3 der Gattung Spiraxis aufgeführten Arten, die mir zugänglich geworden sind, möchte ich hier noch einige kritische Bemerkungen folgen lassen.

Spiraxis Dunkeri, Pfr. von Haiti, ist erst als Achatina beschrieben, von anderen Autoren auch zu Stenogyra, Obeliscus, selbst Oleacina gerechnet. Diese Art hat ein schlank ausgezogenes Gewinde mit etwas concaven Seitencontouren und schwach knopfartig aufsitzenden Embryonal-Windungen. Die Spindelaxe ist scharf und lamellenartig vorstehend um ihre Axe gedreht, so dass das Spindelende als eine spiralgewundene, vorstehende Lamelle erscheint, die etwas eckig in den Basalrand übergeht. Diese Art weicht ebenso von den beiden typischen Adams'schen Arten ab, wie von allen, die von mir in dem vorliegenden Hefte beschrieben sind. Die Spindelbildung steht derjenigen meiner Gattung Lamellaxis nahe, freilich auch der von Leptachatina und Glessula. Der Aufbau der Windungen und die Skulptur erinnert an Subulina, doch ist der ganze Habitus des Gehäuses abweichend und kann als Typus einer eignen Gruppe angesehen werden.

Spiraxis bulimoides, Pfr. und splendida, Anton, mit dem Bulimus-artigen Aufbau ihrer Windungen, der glänzenden, bei ersterer Art besonders kräftigen Cuticula und der Orthalicus-artigen Spindel bilden wiederum eine Gruppe für sich, die weder mit den typischen Adams'schen Spiraxis-Arten, noch mit den hier beschriebenen Verwandtschaft hat.

Spiraxis anomala, Pf., paludinoides, d'Orb. und melanielloides, Gundl. glaubte ich anderweitig unterbringen zu können.

Gattung Lamellaxis, nov.

Gehäuse mehr weniger durchscheinend und glänzend, weisslich bis hell gelblich-hornfarbig. Der Aufbau der Windungen ist mehr weniger gethürmt, oft mit etwas bauchig absetzender letzter Windung und immer mit verhältnissmässig mehr weniger stumpfem Wirbel. Die Windungen sind meist ziemlich gewölbt und durch eine tief liegende Naht getrennt; die höchste Wölbung liegt immer in der Nahtnähe. Die Skulptur besteht aus einer sehr feinen, wenn auch etwas unregelmässigen Faltenstreifung, die bei vielen Arten mit mehr weniger scharf ausgeprägten Rippenfalten in verschieden weiten Abständen untermischt ist, doch nehmen die Rippenfalten unterhalb der Mittelhöhe der Windung immer an Schärfe ab und werden mehr weniger unscheinbar. Der rechte Mundrand ist geradeaus, zuweilen in der Mitte vorgezogen, bei einigen Arten auch innen durch eine mehr weniger breite und dicke Lippe verdickt. Die Spindelsäule ist schwach bis stark um ihre Axe gedreht, besonders unterhalb der letzten Windung, wodurch eine spiralartig verlaufende, oft bis zur erhabenen Lamelle ausgebildete Schwiele entsteht, die am Spindelende in der Mündung immer erkenntlich ist. Ueber das Spindelende legt sich der linke, bald schmal bald breiter entwickelte Mundrand, der sich eng anlegt oder mehr weniger absteht, so dass der Nabel fast ganz geschlossen oder auch spalt- bis lochförmig erscheint. Der Spindelumschlag schwächt die Schwiele oder Lamelle, hier zuweilen etwas ab. Die Spindelpartie in der Mündung ist nicht nur bei den Arten, sondern auch individuell verschieden ausgebildet. Der die Mundränder verbindende dünne Callus ist mehr weniger deutlich ausgeprägt.

Eine Uebereinstimmung im Allgemeinen mit den Schalencharakteren der Gattung Opeas, speciell mit der durch Opeas Caracasensis repräsentirten Gruppe ist unverkennbar, denn selbst für die so scharf charakterisirte Spindelpartie findet man schon die Andeutung bei vielen Opeas-Arten in der sehr schwachen Verdickung, die sich an der Spindelseite bemerkbar macht.

Lamellaxis mexicanus, Pfr. (Taf. VII, Fig. 14 a, b; Taf. XVII, Fig. 3, 3 a—c, 6 b—d, 7 a.)

Spiraxis mexicana, Pfeiffer. Malak. Bl. 1866, pag. 84. Crosse & Fischer, l. c., pag. 617, Taf. 25, Fig. 8, 8 a, b. Conf. Bul. Martensi, Pfr., Monogr. Helic. IV, pag. 451.

Gehäuse mehr weniger gethürmt, wachsfarbig, glänzend, etwas durchscheinend und ziemlich festschalig. Die Skulptur besteht aus einer überaus feinen Faltenstreifung und aus feinen etwas gebogenen Rippenfalten, die nicht sehr regelmässig und nicht sehr dicht, zuweilen weitläufig gereiht stehen, nach der unteren Hälfte der Windung zu schwächer werden und ganz oder fast ganz verschwinden, was besonders an der letzten Windung deutlich wird. Die Windungen sind ziemlich gewölbt und an der tief liegenden Naht oft schwach treppenartig sich abstufend, was wohl daher kommt, dass die höchste Wölbung in der Nahtnähe liegt. Der Mundrand ist rechts gradeaus, an der Spindelseite nicht sehr breit umgeschlagen, bald etwas abstehend, bald fast ganz angepresst, so dass dementsprechend der Nabel etwas trichterförmig bis ritzförmig ist. Zuweilen tritt auf der Innenseite des rechten Mundrandes eine nach hinten ausfliessende, weisse Verdickung auf, die sich bis zur Spindelbasis fortsetzt. Die Spindelaxe erscheint, bei frei gelegten Windungen, etwas gewunden, was sich in der letzten Windung zu einem mehr weniger vorspringenden und mehr weniger scharfen, also lamellenartigen Wulst ausprägt, der in der Mündung von dem umgeschlagenen Mundrande überzogen wird, aber deutlich ausgeprägt bleibt und das Spindelende hier schräg abgestuzt erscheinen lässt. (Vergl. Taf. XVII, Fig. 38.) Ein die Mundränder verbindender Callus lässt sich kaum erkennen, wenigstens keine oder nur eine sehr schwache Abgrenzung desselben. Durchscheinende Embryonen konnte ich nicht entdecken.

Ich will diese Art vorläufig in zwei Formen trennen, wenn auch eine scharfe Grenze in keiner Beziehung gezogen werden kann. Auf die vorstehende Diagnose verweisend, wird es genügen, wenn ich die Unterschiede hervorhebe, welche beide Formen in ihren charakteristischen Typen unterscheiden lassen.

Lamellaxis mexicanus, Form A. (Taf. VII, Fig. 14 a, b; Taf. XVII, Fig. 3, 3 a—c, 7a.)

Diese vorwiegend in der Umgegend Misantla's auftretende Form unterscheidet sich von der Form B durch höheres Gewinde und langsamer an Breite zunehmende Windungen. Die Rippenfalten sind meist dichter gereiht, und der rechte Mundrand ist durch eine auf der Innenseite liegende ausfliessende, weisse Lippe verdickt, die sich bis zur Spindelbasis zieht, und der Nabel ist mehr oder weniger offen, aber immer ritzförmig. Ich lasse nun die einzelnen Fundorte folgen:

Misantla, unmittelbare Umgebung. (Taf. VII, Fig. 14 a b; Taf. XVII, Fig. 3 b.)

Fig. 14 a links	9,4.	— 3,4.	— 3,8.	— 3,2.	— 1,8.	— $7\frac{3}{8}$.
„ „ rechts	9,1.	— 3,3.	— 3,8.	— 3.	— 1,8.	— $7\frac{1}{4}$.
„ 14 b „	7,2.	— 2,8.	— 3,2.	— 2,6.	— 1,6.	— $6\frac{3}{8}$.
„ „ links	7,3.	— 3.	— 3,8.	— 3,2.	— 1,9.	— ?.
	9.	— 3,1.	— 3,4.	— 2,8.	— 1,8.	— $7\frac{1}{4}$.
	8,5.	— 3,3.	— 3,7.	— 2,9.	— 1,7.	— reichlich $6\frac{3}{4}$.
	8,7.	— 3,2.	— 3,7.	— 3.	— 2,	— $6\frac{3}{4}$.
	8,5.	— 3,3.	— 3,5.	— 3.	— 1,9.	— $6\frac{7}{8}$.
	8,7.	— 3,3.	— 3,7.	— 2,7.	— 1,7.	— $7\frac{1}{8}$.
	7.	— 3,1.	— 3,6.	— 2,8.	— 1,7.	— 6.
	7,2.	— 2,8.	— 3,3.	— 2,6.	— 1,7.	— $6\frac{3}{8}$.

Etwas weiter von Misantla entfernt, liegen die Fundorte Rancho Guerrero, Aguacaliente (Fig, 3 a. 3 c) Camino de Obispo, Camino de Arroyo hondo und Rancho de San Eligio. (Fig. 3.) Ich führe keine weitere Maasse an, da die obigen genügend die Variationsweite der Form und Grösse kennzeichnen, und will nur noch zu den Stücken aus letzt genanntem Fundorte bemerken, dass die Rippenfalten schwächer sind. Maasse des grösseren der drei Stücke aus dieser Lokalität ergeben:

9,3. — 3,4. — 3,8. — 3,1. — 2. — 7.

Unter dem sehr zahlreichen Material der vorstehend verzeichneten Fundorte fand ich nur unter dem von Aguacaliente ein Stück, (Fig. 3 c links) welches der Form B sehr nahe kommt.

Die gleiche gethürmte Form besitze ich nun auch von der Cañada de Coatepec bei Jalapa, und gemischt mit der Form B von der Plantage Mirador, woselbst ich todte Exemplare in ausgerodetem Waldboden fand. Für den letzteren Fundort mag als typisch das in Fig 7 a abgebildete Stück gelten, welches sich unter den Pfeiffer'schen Typen der Art befindet und folgende Maasse hat:

8,5. — 3,4. — 3,8. — 3,1. — 2. — $6\frac{5}{8}$.

Andere Stücke aus meiner Sammlung von der Plantage Mirador, zusammen mit dem vorstehenden gefunden, ergeben keine wesentlichen Unterschiede.

Lamellaxis mexicanus, Form B. (Taf. XVII, Fig. 6 b—d.)

Ich brauche hier keine nähere Charakteristik der Form zu geben, da sie durch das bei der Form A Gesagte und die Abbildung zur Genüge erhellt. Zum Vergleiche füge ich nur die Maasse des Stückes Fig. 6 b bei:

7,7. — 3,6. — 4,1. — 3,2. — 1,7. — $6\frac{1}{4}$.

Dieser Form speziell entspricht die Abbildung der Spiraxis mexicana in Crosse und Fischer, l. c.

Die Trennung der beiden Formen lässt sich, wie man sieht, wenn überhaupt, auch nicht strenge nach der Lokalität durchführen, wenigstens finden sich, wie erwähnt, auf der Plantage Mirador beide Formen vor, wenn auch die bauchigere, mit offenerem, oft lochförmigem Nabel an Stückzahl vorwiegt, während die Misantla-Form nur mit einer Ausnahme unter nahezu 60 Stücken gethürmter ist und den verdickten Mundrand hat, welche letztere Eigenschaft dem Mirador-Material fehlt.

Wie stellt sich nun aber das von mir beschriebene Material zu dem als Spiraxis mexicana von Pfeiffer aufgestellten Typus? Dr. Dohrn hat mir die betreffenden Stücke mit Pfeiffer's Etiquette zum Vergleiche eingesandt, welche seiner Zeit von Dr. Berendt aus dem von mir in Mirador gesammelten Material entnommen sind, und von dem auch ich Vorrath besitze. Daraus erhellt, dass die fünf Stücke zwei verschiedenen Typen angehören, von denen nur einer (vide Taf. XVII, Fig. 7 a) der Diagnose entsprechen würde, wenn man annimmt, dass Pfeiffer's geschwächte Sehkraft die deutlichen Rippenfalten unterschätzt und mit dem abgeschwächten Ausdruck »plicis laevibus subdistantibus« beschrieben hat. Dieser Typus entspricht meiner Form A am meisten, während die übrigen Stücke aus der Pfeiffer'schen Sammlung, durch ibid. Fig. 7 b repräsentirt, meinem Lamellaxis modestus entsprechen, und wenn auch in der Skulptur besser, in dem abstehenden Spindelumschlag gar nicht zur Diagnose von Sp. mexicana passen. Da die Pfeiffer'schen Stücke durchaus mit meinem Vorrath von Mirador übereinstimmen, und anderweitige Typen beim Aufstellen jener Art gar nicht vorgelegen haben können, so muss der Mangel an Uebereinstimmung mit der Diagnose als ein von Pfeiffer begangener Fehler angesehen werden, den nach zweifelloser Identifizirung durch meine neue Beschreibung zu redressiren ich mich befugt erachte, wobei es mir freibleiben musste, den Namen derjenigen Form zu belassen, die ich für die geeignetste hielt, also im vorliegenden Falle der häufiger vorkommenden.

Es trat nun die weitere Frage an mich heran, ob die nachbleibende Form sich nicht einer schon beschriebenen Art anpassen liesse, was allerdings durch den mit Recht von Crosse und Fischer l. c., pag. 619, zu den Spiraxis gezogenen Bulimus Martensi, Pfr., der Fall zu sein schien, den die genannten Autoren in die Nähe von Sp. mexicana stellen. Vergleicht man die Diagnosen beider Arten untereinander, so ergiebt sich, hält man strenge am Wortlaut fest, dass Bul. Martensi etwas grösser bei geringerer Anzahl der Windungen ist, einen breit umgeschlagenen, ziemlich abstehenden, anstatt einen erweiterten, ziemlich anliegenden Spindelrand hat, und dass die Skulptur aus einer feinen Streifung mit weitläufig stehenden Rippenfalten, anstatt aus schwachen, weitläufig stehenden Falten besteht. Andere, weniger in Betracht kommende Schalencharaktere mit Stillschweigen übergehend, erhellt aus dem angeführten, dass allenfalls einige Stücke mit abstehendem Spindelrand meines Lamellaxis mexicanus, Form B, der Diagnose von Bul. Martensi anzupassen wären, dass diese aber in allen übrigen Charakteren weit eher dem entsprechen würde, was ich als Lamellaxis modestus beschrieben habe. Vorgesagtes zusammenfassend ergiebt sich, dass, wenn ich die Skulpturbeschreibung in den Diagnosen beider Arten vertausche, ich dann die richtigen Typen für meinen Lamellaxis mexicanus und modestus erhalten würde. In Wirklichkeit kann natürlich bei Pfeiffer's Beschreibung eine solche Verwechslung nicht stattgefunden haben, da Bul. Martensi zehn Jahre früher aufgestellt ist als Spiraxis mexicana. Wenn ich nun auch überzeugt bin, dass der für den Bul. Martensi gedient habende Typus, aus der Cuming'schen Sammlung, in die Formenreihen gehört, die Pfeiffer später als Sp. mexicana beschrieb, so konnte doch der Beweis dafür nicht geliefert werden, so dass ich es vorzog, Bul. Martensi als Artnamen unberücksichtigt zu lassen.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass die Rippenfalten von Lamellaxis mexicanus keineswegs schroff unterhalb der Mitte der Windung aufhören, wie es die Abbildung in Crosse & Fischer, l. c. zeigt und wie man auch aus deren, bei Sp. Guatemalensis l. c., pag. 619, gemachten Bemerkung schliessen könnte, wo die genannten Autoren u. A. sagen, die Rippenfalten bei Sp. Guatemalensis verschwinden gegen die Mitte der Windungen nicht »brusquement« wie bei Sp. mexicana. Crosse & Fischer glauben Bul. Martensi durch Stücke von der Plantage Mirador identifiziren zu können.

Lamellaxis modestus, nov. (Taf. VII, Fig. 15, 15 a; Taf. XVII, Fig. 5 a, b, 6 a, 7 b.)

Conf. Spiraxis mexicana, Pfr. l. c. und Bul. Martensi, Pfr. l. c.

Gehäuse durchscheinend, wachsfarbig, dünne aber ziemlich festschalig, mehr weniger glänzend. Die Skulptur besteht aus sehr feinen Längsstreifen und mehr oder weniger, aber immer sehr weitläufig stehenden, schmalen gröberen Falten, die nach der unteren Hälfte der Windung zu sehr schwach werden oder ganz schwinden. Das Gewinde ist weniger erhaben als bei Lamellaxis mexicanus, die Windungen nehmen rascher an Breite zu, und das Gehäuse erscheint daher bauchiger; die Form der Windungen ist dagegen dieselbe. Mundrand gradeaus, nicht verdickt, an der Spindelseite breit und abstehend umgeschlagen, so dass ein trichter- oder lochförmiger Nabel sichtbar ist. Die Spindelsäule ist breiter als bei Lamellaxis mexicanus, hohl, aber wenig oder gar nicht, und nur in der letzten Windung gewunden, so dass der gewundene Wulst am Spindelende in der Mündung weniger scharf lamellenartig ausgeprägt ist, wozu allerdings der abstehende, sich nicht eng anlegende Spindelumschlag beitragen mag. (Vergl. Taf. XVII, Fig. 31.)

Es unterscheidet sich diese Art von Lamellaxis mexicanus durch geringere Anzahl der Windungen, weniger scharfe Skulptur und breiteren, auch durchweg weiter abstehenden Spindelumschlag. Auch diese Art muss ich vorläufig in zwei Formen trennen.

Lamellaxis modestus, Form A. (Taf. VII, Fig. 15 a; Taf. XVII, Fig. 5 a b.)

Dies ist die glänzendere und bauchigere Form; die gröberen Falten sind sehr schwach und stehen vereinzelter. Fundort Misantla. Maasse:

Fig. 15 a	links	7,6. —	3,4. —	4,5. —	3,7. —	1,8. —	$5^3/_4$.
„	rechts	8,2. —	3,5. —	4,8. —	3,9. —	2. —	„

Fig. 15 a wiederholt sich in Fig. 5 b.

Lamellaxis modestus, Form B. (Taf. VII, Fig. 15; Taf. XVII, Fig. 6 a, 7 b.)

Diese Form ist etwas gethürmter, die gröberen Falten treten etwas mehr hervor, der rechte Mundrand ist zuweilen oben etwas abgeplattet. Fundort: Plantage Mirador. Maasse:

Fig. 15 rechts	7,9. —	3,3. —	4,3. —	3,4. —	1,6. —	6.
„ links	8,5. —	3,4. —	4,6. —	3,7. —	1,9. —	reichlich 6.
„ „ unten	7,3. —	2,9. —	3,6. —	3 —	1,4. —	6.
Fig. 7 b	7,9. —	3,4. —	4,1. —	3,2. —	2,1. —	6.

Fig. 15 links oben wiederholt sich in Fig. 6 a.

Die vorstehend verzeichneten Stücke dieser Art sind die einzigen, die ich in leidlich ausgewachsenem Zustande besitze, während die zusammen mit ihnen gefundenen des Lamellaxis mexicanus reichlich vertreten sind, es ist also diese Art eine seltener auftretende, wenn es nicht gar eine aberrante Form von L. mexicanus ist. Die Form A für sich betrachtet ist ebenso charakteristisch wie die Form A von L. mexicanus und von dieser unstreitig unterschieden, aber die Form B nähert sich wiederum der Form B des L. mexicanus und verwischt dadurch etwas die scharfe Abgrenzung, die ich dessenungeachtet vorläufig machen zu müssen glaubte, wenn ich auch die Frage nicht als eine richtig entschiedene hinstellen will.

Lamellaxis Salleanus, Pfr. (Taf, VII, Fig. 18; Taf. XVII, Fig. 4.)

Pfeiffer Monogr. Helic. III, pag. 472.

Die mir vorliegenden Pfeiffer'schen Originale sind der Diagnose nach von Sallé in Haïti gesammelt. Das Gehäuse entspricht in der Form und dem Aufbau der Windungen am meisten meinem Lamellaxis mexicanus, Form A, unterscheidet sich aber durch den Mangel an Rippenfalten, da nur eine, wenn auch etwas ungleichmässige, doch nur feine, an den oberen Windungen ziemlich scharfe Faltenstreifung vorhanden ist. Der Nabel ist lochförmig, respective der nicht sehr breite Spindelumschlag abstehend. Der schräge Spindelwulst ist mässig entwickelt, und auf der Innenseite des rechten Mundrandes befindet sich eine breite, weisse, nach hinten ausfliessende Lippe.

Maasse:	9,2. —	3,3. —	3,8. —	3,4. —	1,8. —	reichlich $6^3/_4$.
	7,2. —	2,6. —	3,3. —	2,8. —	1,7. —	„ 6.

Lamellaxis Venezuelensis, Pfr. (Taf. VII, Fig. 19.)

Das mir vorliegende Pfeiffer'sche Original von E. Klocke in Caracas gesammelt, hat etwas stumpferen Wirbel, die Windungen nehmen langsamer an Breite zu als bei Lamellaxis mexicanus und Salleanus. Die Skulptur entspricht derjenigen der letztgenannten Art, ist aber noch schwächer entwickelt. Der Spindelumschlag ist schmal, anliegend und lässt nur einen Nabelspalt offen. Die gewundene Schwiele auf der Spindel steht sehr schräge und ist überaus schwach entwickelt, so dass diese Art dadurch die wenigst charakteristische der Gruppe ist. Das Exemplar ist leider todt gesammelt und beschädigt.

11,4. — 4. — 4,7. — 3,7. — 1,9. — $6^1/_2$.

Lamellaxis aequatorius, Miller. (Taf. XVII, Fig. 1.)

Spiraxis aequatoria, Miller. Malak. Bl. Neue Folge, Band I, 1879, pag. 127, Taf. XIII, Fig. 6, 6a, b.

Der Autor hat mir gütigst von seinem Material zur Verfügung gestellt, um den Vergleich mit den anderen Arten dieser Gattung wirksamer machen zu können. Das Gehäuse entspricht in dem Aufbau und der Form der Windungen, sowie in der scharfen und unregelmässig starken, wenn auch immerhin feinen Faltenstreifung dem Lamellaxis Salleanus, von dem es sich nur durch bedeutendere Grösse und die sehr stark und zahnartig entwickelte, gewundene Spindellamelle unterscheidet. Der Spindelumschlag ist schmal, abstehend und lässt ein, wenn auch kleines, doch deutliches Nabelloch frei. Der die Mundränder verbindende Callus ist deutlich abgegrenzt. Der rechte Mundrand ist in der Mitte etwas vorgezogen, innen nicht verdickt. Maasse:

Fig. 1.	13,1. —	5. —	5,8. —	4,8. —	2,8. —	$7^1/_4$.
	9,6. —	3,6. —	4,3. —	3,6. —	2,2. —	$6^1/_2$.
	7,6. —	3,1. —	3,8. —	3. —	2. —	fast $5^3/_4$.

Der Typus war, wie man aus der Originaldiagnose sieht, noch grösser.

Lamellaxis imperforatus, nov. (Taf. VII, Fig. 14c; Taf. XVII, Fig. 2.)

Gehäuse festschalig, durchscheinend, weisslich, ziemlich schlank gethürmt und von mässigem Glanz. Die Skulptur besteht aus unregelmässig aber dicht gereihten feinen Faltenstreifen, zwischen denen in unregelmässigen, ziemlich weiten Zwischenräumen feine Rippenfalten auftreten, die aber nicht sehr ausgeprägt und nur wenig gebogen sind. Die Windungen zeigen wie immer die höchste Wölbung in der Nahtnähe, wodurch die Naht tiefliegend ist. Der rechte Mundrand ist einfach, gradeaus, in der Mitte kaum vorgezogen. Der Spindelumschlag ist schmal und so eng angepresst, dass kein Nabelspalt sichtbar ist. Die Spindellamelle ist ganz wie bei L. aequatorius, nur weniger stark entwickelt. Ein verbindender Callus ist nicht erkennbar. Maasse:

12,9. —	4,2. —	4,7. —	3,9. —	2,3. —	reichlich 8.
11,5. —	4,2. —	4,8. —	3,7. —	1.9. —	$7^1/_8$.
11,2. —	3,7. —	4,5. —	3,7. —	1,8. —	$7^1/_8$.

Diese Stücke sind von Da Estefania Salas in ihrem Garten in Jalapa an einer Erdbeerenpflanze lebend gefunden worden. Die Art unterscheidet sich von L. aequatorius durch die schlankere Form, die grössere Anzahl der Windungen bei gleicher Grösse, den geschlossenen Nabel und die etwas abweichende Skulptur.

Lamellaxis filicostatus, nov. (Taf. XVII, Fig. 10.)

Unter den mir von Herrn Miller zugesandten Arten befindet sich eine unbestimmte, welche in zwei Exemplaren von Starck bei San Miguel Jucumé in Guatemala gesammelt ist. Das Gehäuse ist in der Form dem L. mexicanus ähnlich, wenn auch die Windungen nicht ganz so gewölbt sind, weicht aber von dieser Art wie von allen Uebrigen durch die eng gereihten, feinen, scharfen Rippenfalten ab, die wie immer auf der unteren Hälfte der Windung abschwächen. Der Spindelumschlag ist ziemlich breit und abstehend, ein Nabelloch freilassend. Die Spindelfalte ist ganz ähnlich wie bei meinem L. modestus, ziemlich schwach entwickelt und mehr wulstig als lamellenartig. Maasse:

8. —	3. —	3,5. —	2,7, —	1,5. —	$6^3/_4$.
7,2. —	2,9. —	3,4. —	2,7. —	1,4. —	$6^1/_8$.

Die Unterscheidung dieser Art von allen übrigen ist durch die Skulptur sehr leicht, fast möchte ich glauben, dass sie der Spiraxis Guatemalensis Crosse & Fischer entspricht, die freilich viel kleiner ist, wenn dies nicht durch Jugendzustand zu erklären ist. Crosse & Fischer, die überhaupt nur drei Arten dieser Gattung beschreiben, stellen ihre Art neben Spiraxis mexicana und befürworten die Aehnlichkeit mit derselben, von der sie sich durch stärkere und enger stehende Rippen unterscheiden soll. Die Diagnose sagt nur »plicato costulata«, auch fehlt die detaillirte Beschreibung des Spindelumschlags und der Nabelpartie, und da die Abbildung der Art eine wenig schlanke Gestalt aufweist, so wollte ich die mir vorliegenden Formen nicht auf so ungewissen Anhalt dazu ziehen, sondern zog es vor, ihnen einen neuen Namen zu geben.

Lamellaxis striosus, C. B. Adams. (Taf. XII, Fig. 13.)

Achatina striosa, C. B. Adams. Pfr. Monogr. Helic. III, pag. 502.

Von dieser Art liegen mir Stücke aus der Pfeiffer'schen Sammlung vor, nach denen sie unzweifelhaft in diese Gattung gehört. Das Gehäuse ist schlank gethürmt, gelblich hornfarbig, hat wenig gewölbte Windungen, deren höchste Wölbung in der Nahtnähe liegt. Die Skulptur besteht aus sehr feinen, unregelmässigen Faltenstreifen, zwischen denen, besonders auf den letzten Windungen, sich in ziemlich engen Zwischenräumen gröbere, aber immerhin noch feine Falten befinden. An der Naht bemerkt man eine scharfe, eng gereihte Rippenfaltung auf allen Windungen. Der Mundrand ist einfach, gradeaus, ein wenig in der Mitte vorgezogen. Die Spindel zeigt nur die gewundene Lamelle, die unmittelbar in den Basalrand übergeht, eine schräge abgestutzte Spindel simulirend. Ein Spindelumschlag ist nicht erkennbar, da der Spindelrand sich eng anlegt; ebensowenig ist ein Nabelspalt erkennbar. Maasse:

7,6. — 2,2. — 2,4. — 3,2. — 1. — $7^1/_2$.

Nach der Diagnose deutet die Spindelbeschreibung »columella brevis, late truncata, valde arcuata« mehr auf Glandina oder Achatina, als auf das, was an den mir vorliegenden Exemplaren mit Etiquette von Pfeiffer's Handschrift sichtbar ist. Ich lege hierauf indess nicht viel Gewicht, weil eine derartige Auffassung der lamellenartig vorstehenden, scharfen Windung der Spindellaxe häufig vorkommt.

Lamellaxis paludinoides, d'Orb.

Achatina paludinoides, d'Orb. Pfeiffer Monogr. Helic. II, pag. 285 und VI, pag. 191. An letzter Stelle giebt Pfeiffer eine eingehende Diagnose.

Das Gehäuse verbreitert sich nach unten etwas mehr als bei der vorgehenden Art, deren Färbung es hat. Die Windungen sind mässig gewölbt. Die Skulptur besteht aus sehr feinen, scharfen, dicht aber unregelmässig gereihten Falten, die unterhalb der Mittelhöhe der Windung abschwächen. Die Spindel ist ganz wie bei der vorstehenden Art beschaffen; ebenso Spindelrand und Nabelpartie.

Maasse: 7,2. — 2,6. — 3,3. — 3,4. — 1,3. — $6^1/_4$.

Diese Art lebt auf Cuba und ist bald zu Achatina, bald zu Stenogyra, selbst zu Oleacina gerechnet worden.

Gattung Subulina, Beck.

Das Gehäuse ist durchscheinend, gelblich wachsfarbig, und hat viele, gewölbte, sich langsam nach oben verjüngende Windungen. Die Embryonal-Windungen erweitern sich rasch, was einen verhältnissmässig stumpfen Wirbel bedingt, und die letzte Windung ist im Jugendzustande zuweilen mit einem schwachen Kiel versehen. Die Axe des Gehäuses ist zuweilen etwas gebogen. Alle vorstehenden Charaktere zeigen ein mehr - oder - weniger in ihrer Entwickelung. Die Skulptur besteht aus feinen, ungleichmässigen, dicht gereihten Falten. Der Mundrand ist scharf, gradeaus. Die Spindel ist mehr weniger deutlich eingebogen, unten Achatina-artig und schräge abgestutzt, zuweilen an der Innenseite nach unten durch Callus-Masse verstärkt.

Ich habe aus der obigen Diagnose absichtlich bei der Skulptur-Beschreibung das Vorhandensein von Rippenfalten fortgelassen, die Crosse und Fischer l. c., pag. 630 in der ihrigen aufnehmen, um darnach die Gattung in zwei Sectionen »costulatae« und «striatulae» zu theilen. Die von Crosse & Fischer in die erste Abtheilung gebrachte Achatina Berendti, Pfr. erwies sich den Weichtheilen nach als gar nicht zu den Subulinen gehörig, und diente als Typus für die neue Gattung Pseudosubulina. Sollten nun die Weichtheile der übrigen Arten jener Abtheilung ein gleiches Resultat ergeben, so würde der Skulpturcharakter von Subulina meiner oben stehenden vorläufigen Beschreibung entsprechen und gut von dem bei Pseudosubulina zu unterscheiden sein.

Subulina trochlea, Pfr. (Taf. VII, Fig. 16; Taf. XVII, Fig. 32; Taf. XVIII, Fig, 18, a b.)

Pfeiffer in Monogr. Helic. II, pag. 266. Ed. v. Martens in Malak. Bl. 1865, pag. 49. Crosse und Fischer l. c., pag. 642, pl. 25, Fig. 14, 14 a.

Gehäuse ziemlich festschalig, ziemlich glänzend, hell gelblich-hornfarbig und mässig durchsichtig. Die Skulptur besteht aus feinen, mit etwas gröberen untermischten, dicht stehenden aber etwas unregelmässig gereihten, mässig scharfen und kaum gebogenen Längsfalten, die an der Naht am kräftigsten sind, nach unten schwächer werden, und einzeln oder vereint die Naht überragen, was besonders von den mittleren Windungen nach oben deutlich wird. Die Embryonal-Windungen zeigen an der Naht kurze, scharfe Fältchen (Taf. XVIII, Fig 18b). Die Windungen sind ziemlich stark gewölbt und durch eine tiefliegende Naht getrennt; die letzte ist bei ausgewachsenen Exemplaren an der Mündung in der Mitte etwas abgeplattet, an dem letzten Viertel der Höhe mit einem individuell mehr weniger deutlichen stumpfen Kiel versehen und an ihrer Basis, besonders nach der Mündungswand zu, erscheint die Skulptur immer etwas abgeschwächt. Die Spindel ist kurz, ziemlich stark eingebogen und schräge abgestutzt, an der Basis mit schwach verdicktem Rande, welche Verdickung sich noch eine kurze Strecke auf den Basalrand überträgt. Der die Mundränder verbindende Callus ist weisslich, nach aussen deutlich verdickt abgegrenzt, und zieht sich vom Basalrand in einer winkelig-gebogenen Linie nach der oberen Einfügung des Mundrandes. Das Innere ist mit einer dünnen, weissen Schmelzschichte belegt. Die aus $2^1/_4$ Windungen bestehende Embryonal-Schale ist neben den ausgewachsenen Gehäusen l. c., sowie auf Taf. XVIII abgebildet und zeigt schon eben solche Spindel wie oben beschrieben. Durchscheinend sieht man die etwas abgeplatteten, runden, fast 2 mm. grossen Eier, oft schon deutlich zu Embryonen mit Gehäuse entwickelt. Bis sechs solcher Eier habe ich an den Merida-Exemplaren gezählt.

Der vorstehenden Beschreibung entsprechend führe ich an:

Subulina trochlea, Form A.

1) Eine grosse Anzahl in Spiritus, durch Herrn Ravensburg von Merida in Yucatan erhalten.

Es genügt, die Maasse des grössten Exemplares anzugeben.

22,3. — 4,7. — 4,9. — 4,1. — 2,2. — $10^1/_2$.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.

(Taf. XVIII, Fig. 1, 12, 13 A, B, 14—16, 18 — 20, 21 A, B.)

Der Fuss (Fig. 15) ist verhältnissmässig gestreckt, hinten ziemlich spitz auslaufend. In Fig. 15 ist er von der Seite mit seinem Randsaum, in Fig. 16 B von oben mit seiner Abplattung zu sehen. Die darüber stehende, in gleichen Dimensionen dargestellte Fig. 16 A giebt einen Durchschnitt des Fusses. Die Sohle (Fig. 14) zeigt an den Rändern kurze, nach der Mittellinie zugehende Runzeln, die hinten völlig über die Quere des Fusses gehen; die vorderen derselben scheinen freilich Contractionsfurchen zu sein, ebenso die längs der Mittellinie verlaufende. Der Mantelrand zeigt einen frei entwickelten linken Nackenlappen. An der dem Manteleck entgegengesetzten Stelle findet sich eine zugerundete, zapfenförmige Ausbuchtung (Fig. 21 A), welche sich unter das Unterende der Columelle legt, und darüber (Fig. 21 B) eine vom Mantelrand lappenförmig abgesonderte, sich über die Columelle schlagende Lamelle.

Fig. 20 stellt ein Habitusbild des Kiefers dar. Man sieht die in unregelmässigen Fetzen am Kiefer haftende hyaline Grundmembran, die als innere Structur ganz feine strichförmige Bildungen zeigt. Die Formation der hyalinen Längsleisten des primären Kiefers geht aus Fig. 13 A und B hervor; sie erscheinen hell und doppelt scharf contourirt. Die feine, wellige Structur, die bei dem präparirten Stück in Fig. 13 A klar zu erkennen ist, ist bei dem in Kalilauge gekochten Stück Fig. 13 B völlig verschwunden. Die Bildung der oberflächlichen Schichte erhellt aus Fig. 20. Die einzelnen Plättchen liegen, zu Reihen verbunden, auf dem Kiefer, und zwar in der Richtung der hyalinen Leistchen, so dass von der Structur des primären Kiefers nichts zu sehen ist. An den Rändern der Plättchenreihen sind die Kanten der eigentlichen Plättchen nur noch zum Theil, als Einkerbungen, zu sehen, an den Enden des Kiefers sind dagegen die einzelnen Plättchen noch völlig isolirt; nach der Oberkante des Kiefers zu scheinen sie sich leicht abzulösen; ein solches Kieferstück ist in Fig. 13 A dargestellt.

Der Mittelzahn (Fig. 1) ist klein, seine Oberplatte zeigt eine wohl entwickelte Mittelspitze und ziemlich stumpfe Seitenzacken. Bei dem achten Seitenzahne tritt eine stärkere Asymmetrie ein, von da an werden die Zähne immer kleiner und schräger, die äussersten haben Wucherungen des Aussenzackens. Die Formel des dargestellten Präparates war 1. 8. 34. Es braucht wohl kaum gesagt zu werden, dass die Unterscheidung von Seiten- und Randzähnen hier, wie meistens, willkürlich ist und sich nur von dem Eindruck herschreibt, den das Anschauen des Präparates bewirkte.

In Fig. 19 ist ein Genitaltractus abgebildet, an dem leider der Penis fehlt. Im übrigen ist jedoch die Bildung der Scheide, die Insertion des Receptaculums und des Vas deferens deutlich zu erkennen. Fig. 18 stellt ein Stück eines Genitaltractus dar, an dem der Penis fehlt. Es ist das Bild vor Jahren gezeichnet und jetzt copirt worden, doch möchte ich, auf meinem heutigen Standpunkte stehend, an seiner Richtigkeit hinsichtlich der langen Scheide unterhalb des Receptaculums zweifeln; ich glaube vielmehr, dass dieses Stück zum grössten Theil zu dem rechten Muskelzweig des M. columellaris gehört, der sich immer an den unteren Theil des Genitaltractus setzt. Fig. 12 stellt einen Penis dar, leider wiederum nicht im Zusammenhange mit anderen Theilen. Er zeigt deutlich die ziemlich tiefe Einmündung des Vas deferens und die annähernd apicale Insertion des Musc. retractor. Für die Beschreibung der übrigen Weichtheile siehe oben pag. 98.

In allen wesentlichen Punkten stimmt mit der hier gegebenen Beschreibung der Befund einer Stenogyre von Gaboon, die freilich auch die Eigenthümlichkeit hatte, der Präparation der Genitalien die erdenklichsten Schwierigkeiten entgegen zu setzen. Es gelang jedoch, ein einigermaassen leidliches Präparat darzustellen (Fig. 17), bei dem sich freilich der Penis nicht im Zusammenhange mit dem Atrium befindet. Das Präparat stimmt, mit Ausnahme des Penis, in allen Punkten mit dem in Figur 19 von S. trochlea abgebildeten überein, so dass es nicht ausgeschlossen bleibt, dass bei der Darstellung des Penis von S. trochlea sich ein Irrthum eingeschlichen haben kann.

2) Von Dr. Berendt vor vielen Jahren in grossen Mengen lebend im Hofraum seiner Wohnung in Campeche (Yucatan) gesammelt, und nur darin von den vorgehenden unterschieden, dass grössere Exemplare darunter sind, von denen das grösste folgende Maasse hat:

Taf. VII, Fig. 16, rechts. 25,9. — 5,1. — 5,2. — 4,1. — 2,2. — 12.

Von diesen Exemplaren hat seiner Zeit sowohl Dr. Friedel, wie auch Pfeiffer erhalten; die Angabe des Erstgenannten »Veracruz« (vide Martens l. c.) ist daher unrichtig. Ich habe diese Art weder in der Umgebung von Veracruz noch von der Plantage Mirador, Jalapa oder Misantla erhalten und es scheint dieselbe mehr zur Fauna Central- und Süd-Amerikas zu gehören.

S. trochlea, Form B.

S. Guayaquilensis, Miller. Malak. Bl. 1879, pag. 126, Taf. XIII, Fig. 5 a A.

Diese von Dr. Miller als neu beschriebene und mir gütigst zum Vergleich eingesandte Form unterscheidet sich von der vorigen nur durch ein wenig schärfer ausgeprägte und etwas feinere Skulptur, kann also nur als Lokalvarietät aufgefasst werden. Dieselbe ist von Wolf in Guayaquil in Gärten unter nassen Brettern und an faulenden Baumstämmen gesammelt. Das grösste der mir vorliegenden Stücke hat folgende Maasse:

20. — 4,3. — 4,5. — 3,7. — 2,2. — $10^1/_4$.

Sub. trochlea, wie vorstehend beschrieben und mit Pfeiffer'schen Originalen identifizirt, besitze ich ausserdem aus der ehemalig Wessel'schen Sammlung, angeblich von Cuba, Jamaica und Brasilien, von woher der Literatur nach nur S. octona, Chem. kommen soll. Was ich unter diesem letzteren Namen in meiner Sammlung, angeblich von Cuba, besitze, entspricht genau der S. trochlea. Die beiden genannten Arten sollen nach Pfeiffer's besonderer Notiz (Monogr. Helic. II, pag. 266) dadurch von einander abweichen, dass S. trochlea breitere und gewölbtere Windungen, eine gebogenere Spindel und andere Form der Mündung hat, während die ebendaselbst gegebenen Diagnosen wesentliche Unterschiede nicht zeigen. S. octona hat weniger Windungen (8—10) bei 20 mm. Höhe, während S. trochlea mit 10 bei 23 mm. verzeichnet wird, worin also kaum ein Unterschied liegt. Bei S. trochlea wird bei den Windungen hervorgehoben, »4 primi conum obtusum formantes,

5 sequentes subaequales« was in Wirklichkeit kaum oder doch nicht so auffällig ist, wie man es nach dem Hervorheben in der Diagnose voraussetzen könnte. Der wesentlichste Unterschied kann darin gefunden werden, dass S. octona »anfractu ultimo subglobosus« ist, während bei S. trochlea dafür »basi attenuatus« steht. Da ich wohl nicht im Besitze einer echten S. octona bin, so kann ich Bestimmtes darüber, ob und welche Unterschiede zwischen beiden Arten sind, nicht sagen, es scheint mir aber sehr erwünscht, dass die Unterschiede einmal von competenter Seite genauer formulirt und durch Abbildungen veranschaulicht würden. Crosse & Fischer l. c. geben auch nur die von Pfeiffer citirte Notiz der Unterschiede, scheinen die echte S. octona aber auch nicht vorliegen gehabt zu haben, da sie eine Var. minor (oder unausgewachsenes Stück?) auf Taf. 25 Fig. 15, 15a abbilden, aus welcher Abbildung die genannten Unterschiede nicht hervorgehen, sondern höchstens soweit es die vergrösserten Figuren 14 und 15 betrifft, dass S. octona sich etwas rascher nach unten verbreitert. Form-Unterschiede treten individuell mehr oder weniger bei allen Arten der Familie, selbst bei ein und demselben Fundorte, geschweige denn bei verschiedenen Fundorten auf. Ich möchte zu der Ansicht neigen, dass der neuere Name S. trochlea weniger bekannt, und für eine auf Mexico beschränkte Art angesehen wird, während man all dem Material aus dem weiten Verbreitungsbezirk, der für S. octona angeführt ist, stillschweigend diesen letzteren Namen giebt. Wie ich die in Guayaquil gesammelte Form höchstens als eine Lokalvarietät der echten S. trochlea ansehen kann, so dürften für diese Art auch noch andere sichere Fundorte nachgewiesen werden, und dann vielleicht zu Tage treten, dass S. trochlea überhaupt nicht als Art von der älteren S. octona getrennt werden kann.

Nur aus der Litteratur sind mir folgende Arten bekannt, die in Mexico vorkommen sollen:

Subulina trypanodes, Pfr. Malak. Bl. 1856, pag. 234 aus Chiapas. Nach Crosse & Fischer l. c. pag. 636 auch in Guatemala.

Subulina Rangiana, Pfr. Monogr. Hel. II, pag. 961. Respublica Mexicana.

Nachtrag zur Abtheilung der Testacellaceen.

Die nachstehenden beiden Gattungen, unter sich verschieden, stellten sich dem anatomischen Befunde nach als der Familien - Gruppe der Testacellaceen angehörig heraus, welche schon in Heft III dieser Arbeit abgehandelt wurde. Ihre Stellung innerhalb derselben kann indess zur Zeit nicht näher präcisirt werden.

Gattung Pseudosubulina, nov.

Es würde unangebracht sein, auf eine Art hin eine Gattungs-Diagnose zu geben. Im Vergleich mit der in den Schalencharakteren so nahe verwandten Gattung Subulina will ich hier nur hervorheben, dass das Nichtvorhandensein von Embryonen, das knopfartige Aufsitzen der Embryonal-Windungen und die scharf rippenfaltige Skulptur diese neue Gattung vielleicht gut charakterisirt, wenn man annimmt, dass die mit ähnlicher Skulptur versehenen, bisher zu Subulina gerechneten Arten auch nach den Weichtheilen sich hierherbringen, und von Subulina absondern lassen. Der typischen P. Berendti, habe ich noch eine ebenfalls mit Rippenfalten versehene Art, Achatina Chiapensis, Pfr. angefügt, da sie trotz ihrer Abweichungen doch besser hierher, als zu Subulina trochlea zu passen schien.

Pseudosubulina Berendti, Pfr. (Taf. VII, Fig. 7, 7a, Taf. XVII, Fig. 28.)

Achat. Berendti, Pfr. Mal. Bl. 1862, pag. 98. Subulina Berendti, Crosse & Fischer l. c., pag. 635, pl. 26, Fig. 1 und 1 a, b.

Das Gehäuse zeigt keine durchscheinende Embryonen, ist ziemlich festschalig, wenig durchsichtig, seidenglänzend und hell gelblich-hornfarbig. Die Skulptur besteht aus feinen, mässig dicht

aber nicht sehr regelmässig gereihten Rippen, die auf jeder Windung oben und unten gleich stark, im Ganzen auf den oberen Windungen schwächer als auf den unteren sind, doch schon deutlich auf der zweiten Windung auftreten, während die erste glatt ist. Zwischen den Rippen sind noch sehr schwache Falten zu erkennen. An der Basis der letzten Windung, besonders nach der Mündungswand zu, werden die Rippen schwächer, doch nicht so, wie es aus den Fig. 1, 1 a in Crosse & Fischer hervorgeht, die ein plötzliches Aufhören der Rippen zeigen. Die Windungen sind mässig gewölbt und durch eine etwas unregelmässige Naht getrennt, an der die Rippen schwach und ungleichmässig überragen. Die Embryonal-Windungen sitzen etwas knopfartig auf, sonst findet eine gleichmässige langsame Verbreiterung des Gehäuses nach unten statt. Die letzte Windung ist zuweilen in der Mitte etwas abgeflacht, so dass auf dem unteren Drittel scheinbar eine undeutliche Kielung vorhanden ist, was bei jungen Exemplaren fast immer deutlich stattfindet. Der Mundrand ist einfach, gradeaus. Die Spindel ist weisslich, röhrenförmig, etwas eingeknickt, in der Anwuchsrichtung schwach und unregelmässig gefaltet, unten schräge abgestutzt und links durch den zur oberen Einfügung des Mundrandes führenden dünnen Callus abgegrenzt. Die Abbildung Fig. 28 ist zu gerade gerathen, und hätte eingebogener und eingeknickter erscheinen müssen. Das Innere ist ziemlich glänzend.

P. Berendti, Form A. (Fig. 7.)

Nach obiger Beschreibung in vielen Exemplaren aus der Umgegend Jalapas (Pacho, Solcautla, Consolapa und Dos Arroyos) durch Da Estefania Salas gesammelt. Die Maasse des grössten sind:

13. — 2,8. — 2,9. — 2,7 — 1,3. — 12¼.

Beschreibung der Weichtheile nach Spiritus-Exemplaren.

(Taf. XVIII Fig. 5 — 8, 23 A, B, C.)

Der Mantelrand ähnelt ganz ausserordentlich dem der beiden untersuchten Subulinen. Er hat (Fig. 23 A, B) am Manteleck einen rechten und linken Nackenlappen, an der gegenüberliegenden Seite eine zugerundete zapfenförmige Ausbuchtung und zwischen den beiden berührten Regionen einen sich über die Columelle schlagenden Lappen.

Der Kiefer ist nicht als ein festes Gebilde entwickelt. An der Stelle, wo der Kiefer bei allen Schnecken sitzt, sieht man, ebenso wie bei den Testacelliden, eine bei der Betrachtung unter der Loupe als halbmondförmiger brauner Kiefer erscheinende Partie. Bei der Präparation zeigt es sich aber alsbald, dass das Gebilde gar keine Widerstandsfähigkeit besitzt, es gelingt jedoch bei genügender Vorsicht, diese Partie abzutragen. Man erkennt denn auch nach unten zu einen annähernd scharfen Rand, nach oben und nach den Seiten dagegen gehen die Elemente des Kiefers so allmählich in das umgebende Gewebe über, dass von einer Abgrenzung nach diesen Richtungen nicht geredet werden kann. In Figur 8 ist ein Theil des Kiefers abgebildet. Man erblickt als zusammensetzende Elemente ganz schmale faserförmige Platten, die unten meist in derselben Flucht abschliessen; bei einigen ist dies nicht der Fall, jedoch kann dieses von den Unbilden der Präparation herrühren. Als Merkmal innerer Structur sieht man eine feine quere Streifung. Oberflächlich findet sich (siehe die rechte Seite der Abbildung) eine reihenweise angeordnete locker aufsitzende Plättchenschicht. Die Zähne sind echte Testacellidenzähne (Fig. 5, 6, 7.) Es findet sich ein ganz rudimentärer einspitziger Mittelzahn, von dem aus die Reihen in starkem Winkel nach vorn aufsteigen. Sämmtliche Zähne sind einspitzig, die beiden ersten als zweispitzig erscheinenden Seitenzähne sind schräg nach einwärts umgedrückt, sodass die Basalplatten, freilich in perspectivischer Verzerrung, gleichsam als Zacken zu sehen sind. Der Vergleich mit Fig. 7, bei der die Zähne von der Rückseite gezeichnet und die Basalplatten dunkel gehalten sind, stellt den Sachverhalt sogleich klar. Fig. 6 giebt die Darstellung einiger Randzähne; auch diese halten sich in ihrer Bildung völlig an die bei den sogenannten Agnathen vorkommenden. Die Formel konnte nicht festgestellt werden, da das Präparat nur in Stücken gewonnen werden honnte, wie das leider oft bei kleinen Schnecken geschieht, die bei der Präparation des Kiefers leicht antrocknen und stark gedrückt werden, wodurch die Zunge stets ausserordentlich brüchig wird.

Von den Genitalien konnte ein befriedigendes Präparat gewonnen werden, dessen unterer Theil Fig. 23 C abgebildet ist. Das Atrium ist nach oben etwas aufgetrieben, hier mündet der ganz kurze, knollige Penis, bei dem man von einem Apex garnicht reden kann; die Einmündung des Vas deferens und die Insertion des Musc. retractor geht aus der Abbildung hervor. Die Vagina

ist ganz ungeheuer lang und ziemlich dick; an ihrem Uebergang in den Oviduct mündet das grossblasige, mit langem dünnen Stiel versehene Receptaculum. Der mit »m r« in der Figur bezeichnete Muskelzweig ist der sich stets an dieser Stelle anheftende Ast des Columellarmuskels.

P. Berendti, Form B, (Fig. 7 a.)

Unterscheidet sich von der vorigen nur durch im Ganzen schlankere Gestalt und vielleicht ein wenig weitläufiger stehende Rippen. Diese Form besitze ich aus der Umgegend von Veracruz und von der Plantage Mirador, woselbst ich sie selbst gesammelt habe. Maasse:

Fig. 7a.	10,6. —	2,4. —	2,5. —	2,1. —	1. —	11.
	9,5. —	2,3. —	2,4. —	2. —	0,9. —	$10^{5}/_{8}$.

Das erstere Exemplar ist von Veracruz, das zweite von Mirador. Ich betone ausdrücklich, dass nicht die geringere Anzahl der Windungen Ursache der als Unterschied von der Form A hervorgehobenen schlankeren Gestalt ist, denn gleich grosse Exemplare der Form A sind immer breiter im Verhältniss zur Höhe.

Pseudosubulina Chiapensis, Pfr. (Taf. VII, Fig. 17.)

Pfeiffer in Malak. Bl. 1856, pag. 234. Crosse & Fischer l. c. pag. 637, Taf. 26, Fig. 2, 2a,b.

Gehäuse ziemlich festschalig, wenig durchsichtig, etwas glänzend und hell gelblich-wachsfarbig. Die Skulptur besteht aus Rippen, die ebenso wie bei der P. Berendti sind, aber etwas weitläufiger stehen und etwas gröber, an den mittleren Windungen am schärfsten ausgeprägt sind, nach dem Ober- und Untertheil des Gehäuses etwas schwächer werden. An den Embryonal-Windungen ist nur die erste Windung glatt, dann beginnen schon Rippenfalten an der Naht; die folgenden Windungen sind ziemlich gewölbt und durch eine tiefliegende, durch heraustretende Rippen unregelmässig eingekerbte Naht getrennt; die letzte Windung ist in der Mitte deutlich abgeplattet, so dass der Rücken-Contour unten einen deutlichen stumpfen Kiel zeigt. Der Mundrand ist einfach, gradeaus, die Spindel ist röhrenförmig, ziemlich grade zur Axe stehend, in der Anwuchsrichtung faltig und nur sehr schwach eingeknickt. Das Innere ist mit einer dünnen, weisslichen Schmelzschichte belegt, die sich nach dem Mundrande etwas zu verdicken scheint.

Die Art unterscheidet sich im Wesentlichen von P. Berendti durch nicht so deutlich knopfartig aufsitzende Embryonal-Windungen, durch geringere Anzahl der Windungen, die dementsprechend höher im Verhältniss zur Breite sind, durch weitläufiger stehende Rippen und eine grade zur Axe stehende und weniger deutlich eingeknickte Spindel.

Das mir vorliegende Pfeiffer'sche Original aus der Dohrn'schen Sammlung misst:

15,5. — 3,5. — 3,8. — 3,3. — 1,6. — $9^{1}/_{4}$.

Der Fundort ist nach Pfeiffer: Chiapas, (Dr. Ghiesbrecht legit.)

Gattung Volutaxis, nov.

Gehäuse klein, gethürmt, hell gelblich-hornfarbig, mehr weniger durchscheinend und glänzend, mit ziemlich regelmässig und langsam an Breite und Höhe zunehmenden und mehr weniger gewölbten, oft etwas treppenartig sich absetzenden Windungen, die mit feinen bis stärkeren, dicht oder weitläufiger gereihten Rippen oder doch scharfen Falten besetzt sind, welche sich über die ganze Windung ziehen und schon nach den ersten $1^{1}/_{2}$ Windungen deutlich, zuweilen sogar deutlicher als auf den unteren erkennnbar sind. Die anscheinend nicht hohle Spindel (Taf. XVII. Fig. 37) erscheint innerhalb aller Windungen, in der Mündung natürlich am deutlichsten, mehr weniger wulstig oder abgerundet leistenartig und mehr weniger stark gewunden; in der Mündung geht sie unten ohne wesentlich markirte Grenze in den Basalrand über, und auf etwa halber Höhe setzt sich zuweilen eine Art Spindelumschlag ab, der auch frei liegen kann, aber sehr rasch in den unscheinbaren Callus übergeht, der sich zum oberen Mundrande zieht. Die Gehäuse enthalten scheinbar keine Embryonen.

Volutaxis sulciferus, Morelet. (Taf. VII, Fig. 10 a, 10 b, Taf. XVII, Fig. 12.)

Sp. sulcifera, Morel., Crosse & Fischer l. c, pag. 610, Taf. 25, Fig. 2, 2 a b.

Gehäuse ziemlich festschalig, doch dabei ziemlich durchsichtig, glänzend und weisslich mit gelblich hornfarbigem Anfluge. Das gethürmte Gehäuse ist zuweilen regelmässig zugespitzt, meistens aber auf dem oberen Drittel sich verhältnissmässig rascher verjüngend als vorher. Der Kernpunkt der Embryonal-Windungen ist glatt, dann tritt eine sehr schwache Streifung auf, die aber schon mit $1^1/_2$ Windungen in deutliche, wenn auch sehr eng gereihte und sehr feine, weisse, fast senkrecht und grade verlaufende Rippen übergehen, welche Rippen dann bis zur sechsten Windung langsam kräftiger werden, deren Abstände aber rasch zunehmen, um dann auf der sechsten Windung und den folgenden entweder stationär zu bleiben, meistens aber, besonders auf der letzten, enger zu werden. Vereinzelt findet man übrigens unter dem Material eines Fundortes Stücke, an denen dieser Charakter in der Anordnung der Rippen nur sehr schwach ausgeprägt ist, weil von der dritten Windung ab die Abstände sehr langsam und regelmässig zunehmen. Zwischen diesen stark ausgeprägten Rippen bemerkt man bei starker Vergrösserung noch eine feine Faltung, die in der Nahtnähe fast rippenartig wird, wenn sie auch immer weit schwächer als die Rippen selbst bleibt, welch letztere die Naht meistens überragen. Crosse & Fischer benennen die ersten $2^1/_2$ Windungen glatt; bei starker Vergrösserung, wie sie diese kleinen Objekte erheischen, ergiebt sich indess der oben beschriebene Vorgang. Der Kernpunkt der Embryonal-Windungen ist hervorragend, die folgenden Windungen sind stark gewölbt, und zwar ist die stärkste Wölbung etwas in die Nahtnähe gedrängt, so dass die Windungen sich etwas treppenartig absetzen und durch eine tiefe Naht getrennt sind. Der Mundrand schliesst bei ausgewachsenen Gehäusen mit einer Rippe ab, ist aber auch innen zuweilen schmal weisslich verdickt. Die stark um ihre Axe gedrehte weissliche Spindel ist meist oben stärker als unten und erscheint im Ganzen (durch Verdickung auf der Innenseite) wulstig; sie geht unten allmählich in den Basalrand über, auf den sich anfangs noch bis ziemlich tief hinein die Verdickung überträgt. Sehr weit nach oben biegt plötzlich der die Mundränder verbindende schwache Callus ab; diese Abbiegung erscheint zuweilen kräftig entwickelt und Spindelumschlag-ähnlich etwas freiliegend, doch immer nur auf eine sehr kurze Strecke.

1) Ich besitze diese Art der obigen Beschreibung entsprechend in übereinstimmenden Exemplaren aus der Umgegend Misantlas von Da Estefania Salas gesammelt. Als Fundorte können speciell angeführt werden: Rancho de Guerrero und de San Eligio und Aguacaliente.

Fig. 10 a	8,1. —	2,5. —	2,8. —	2,1. —	1,2. —	$8^5/_8$.
b rechts	7,6. —	2,5. —	2,8. —	2,2. —	1,2. —	fast 8.
	7,7. —	2,5. —	2,7. —	2,2. —	1,1. –	$8^1/_8$.

Unter dem Misantla-Material fällt besonders das in Fig. 10 b links abgebildete todte Stück auf, welches durch seine Grösse, die regelmässigere Verjüngung nach der Spitze zu und die weniger auffallende Verschiedenheit in den Abständen der Rippen gewissermassen den Unterschied zwischen V. sulciferus und Berendti aufhebt. Maasse:

9,7. — 3. — 3,5. — 2,5. — 1,4. — $9^1/_4$.

Crosse & Fischer führen diese Art von Palenque (A. Morelet) an und dazu eine Var. β, die Sarg in Coban gesammelt hat, und die etwas breiter im Verhältniss zur Höhe, auch kräftiger sein soll. Ob nun die vorstehend beschriebene Form zum Typus oder zu der Varietät gehört, wage ich nicht zu entscheiden: wahrscheinlicher erscheint das Erstere. Ausserdem glauben sie die Art mit Berendt'schen Exemplaren von Mirador identificiren zu können, von woher ich allerdings nur den V. Berendti besitze.

Volutaxis Berendti, Pfr. (Taf. VII, Fig. 10.)

Sp. Berendti, Pfeiffer, Malak. Bl. 1862 pag. 97. Crosse & Fischer l. c. pag. 613, Taf. 25, Fig. 4, 4a b.

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen nur durch geringere Grösse, etwas weniger und regelmässiger gewölbte Windungen und in der Skulptur dadurch, dass von der dritten Windung an bis zur letzten inclusive die Abstände der Rippen langsamer und regelmässig zunehmen und daher immer geringer sind als bei den Rippen des V. sulciferus. Von den mir vorliegenden Originalstücken Pfeiffer's aus der Dohrn'schen Sammlung habe ich eins besonders deshalb abgebildet, weil es mit V. sulciferus das nach oben sich raschere Verjüngen der Windungen gemein hat, während das andere Stück, welches den Maassen nach als Typus für die Diagnose gedient haben mag, sich von unten nach oben regelmässiger verjüngt. Eine gleiche Verschiedenheit finde ich auch

unter meinem Mirador-Material, was vielleicht Ursache gewesen ist, dass Crosse & Fischer sowohl V. sulciferus als auch Berendti von der Plantage Mirador anführen. Da bei beiden Arten Stücke vorkommen, welche die charakteristischen Skulptur-Unterschiede gewissermaassen aufheben, so lassen sich meiner Ansicht nach beide Arten kaum trennen und dürfte ebenso Sp. euptyctus, Pfr. aus Chiapas dazu gehören, so dass die beiden letztgenannten wahrscheinlich nur Lokal-Varietäten des älteren V. sulciferus sind.

1) Diverse Stücke von der Plantage Mirador, woselbst ich sie in ausgerodetem Waldboden todt fand, und von wo ich sie später sowohl von Dr. Berendt als auch von Flor. Sartorius erhalten habe. Die beiden ersten Stücke der Maassreihe sind die Pfeiffer'schen.

Fig. 10.	6,7.	—	2,3.	—	2,4.	—	1,8.	—	1,2.	—	reichl.	8.
	7.	—	2,2.	—	2.4.	—	1,8.	—	1,1.	—		8¼.
	6,7.	—	2,2.	—	2,3.	—	1,8.	—	1,1.	—		8.
	6,6.	—	2,2.	—	2,4.	—	1,7.	—	1,2.	—		8.

Ich muss bemerken, dass die Rippen nicht an allen Exemplaren so dicht gereiht sind wie an dem abgebildeten, welches ich grade deshalb wählte; der Charakter der Skulptur ist aber immer ausgeprägt.

2) Ein Stück aus der Cañada grande von Coatepec, bei Jalapa, beim Rancho del Aleman gefunden.

Volutaxis tenuecostatus, nov. (Taf. XVII Fig. 11).

Diese Form, die ich leider nur in einem Stück von Aguacaliente bei Misantla besitze, zeigt den Aufbau der Windungen wie bei V. Berendti und hat auch mit dieser Art die flachgewölbten Windungen gemein, nähert sich aber in der Grösse und der Breite der Windungen mehr den gewöhnlichen Exemplaren von V. sulciferus, wenn sie auch bei gleicher Grösse geringere Anzahl und etwas flachere Windungen hat. Von beiden Arten weicht sie besonders dadurch ab, dass sie weit enger stehende und feinere Rippen hat, deren Abstände wie bei V. Berendti regelmässig und sehr langsam zunehmen. In den Zwischenräumen treten auch hier Falten auf, die in der Nathnähe an Schärfe zunehmen und hier fast nicht von den durchgehenden feinen Rippen zu unterscheiden sind. Das Verhältniss der Anzahl der Rippen etwa auf der vorletzten Windung verhält sich zu V. sulciferus wie etwa 5 zu 3; V. Berendti steht in dieser Beziehung in der Mitte zwischen Beiden. Ein weiterer Unterschied von beiden Arten ist der stumpfere Wirbel resp. die etwas grösser angelegten Embryonal-Windungen und die weniger stark um ihre Axe gewundene Spindel, die von vorne gesehen nur sanft geschweift in den Basalrand übergeht und nicht so kräftig ist.

7,3. — 2,3. — 2,6. — 2,2. — 1,4. — 7.

Man könnte bei dieser Art an Spiraxis tenuis, Pfr., denken, der, von Sallé bei Orizaba gesammelt, auch von Crosse & Fischer l. c., pag. 614, beschrieben und auf Taf. XXV, Fig. 5, 5 a, b, abgebildet wird. Doch stimmen weder Grösse (8 mm.) und Anzahl der Windungen (9), noch ganz besonders die dieser Art eigen sein sollende unten schräge abgestutzte Spindel, wie sie auch aus der angeführten Abbildung deutlich ersichtlich ist. Hiernach ist mir nur unklar, warum diese Art zu Spiraxis und nicht zu Subulina gehören soll.

Es ist nicht angenehm, nur auf ein Stück eine neue Art zu begründen, da aber, wie mir scheint, ausgeschlossen ist, dass es sich hierbei etwa um ein abnormes Individuum des an seinem Fundorte dominirenden V. sulciferus sei, auch sonst ähnliches unter den beschriebenen Arten nicht anzupassen ist, so blieb mir kein anderer Ausweg, als einen neuen Typus aufzustellen.

Es folgt nun eine Reihe von kleineren Formen, die ich, trotzdem manche unter ihnen viele Aehnlichkeit mit den vorangehenden Arten besitzen, nicht ohne Weiteres als kleine Varietäten bezeichnen mochte, daher vorzog, ihnen vor der Hand neue Namen zu geben.

Volutaxis Miradorensis, Form A, nov. (Taf. XVII, Fig. 23b, 35).

Man könnte diese, mir nur in einem Stück vorliegende Form als eine kleine Varietät von V. Berendti ansehen, von dem sie sich aber ausser der viel geringeren Grösse noch durch Folgendes unterscheidet. Die Gestalt ist schlanker bei regelmässiger und langsamer Verjüngung nach oben und ziemlich schräger Aufrollung der mässig gewölbten, sich etwas treppenartig von einander absetzenden Windungen, deren letzte seitlich etwas abgeplattet erscheinen. Die kräftigen, die Naht überragenden Rippen stehen verhältnissmässig weitläufiger, und zähle ich deren ca. 22 auf der vorletzten Windung. Die Spindel ist stark gewunden und kräftig wie bei V. sulciferus und Berendti.

In der Farbe und Grösse dem nachfolgenden V. similaris ähnlich, unterscheidet er sich doch durch die gewölbteren und treppenartiger absetzenden Windungen, die weitläufiger stehenden Rippen, deren Abstände regelmässiger zunehmen, und die kräftigere und gewundenere Spindel. Leider zerbrach das Stück vor der Abbildung und Feststellung der Maasse. Immerhin wollte ich die Beschreibung nicht unterdrücken, auch wenn das Stück vielleicht nur eine abnorme oder Lokal-Form von V. similaris ist, was durch das nachfolgende Stück ziemlich wahrscheinlich gemacht wird.

Volutaxis Miradorensis, Form B. (Taf. XVII, Fig. 23a).

Als solche will ich ein anderes Exemplar von gleicher Provenienz hier anreihen, weil es in der allgemeinen Form und dem Aufbau und der Form der Windungen sich kaum unterscheidet, aber etwas euger stehende und vor allem zartere Rippen, sowie eine schwächere und etwas weniger gewundene Spindel hat. In den beiden letzteren Charakteren nähert sich diese Form dem nachfolgenden V. similaris, von dem sie sich aber durch schlankere Gestalt, Form der Windungen und im Allgemeinen doch noch weitläufiger stehende, auch regelmässigere Anordnung der Rippen unterscheidet. Maasse:

5,2. — ? — 1,3. — 1,2. — 0,5. — 8.

Volutaxis similaris, nov. (Taf. VII, Fig. 11; Taf. XVII, Fig. 18.)

Man könnte diese Art für eine kleine Varietät des V. sulciferus, speciell des abnormen Misantla-Stückes, ansehen, doch scheint mir vor der Hand eine entschiedenere Separation nothwendig, weil doch ziemlich charakteristische Unterschiede vorhanden sind. Die Gestalt ist ebenfalls gleichmässig zugespitzt (Fig. 11 links), doch zuweilen auch ungleichmässiger (Fig. 11 rechts), ähnlich wie bei dem typischen V. sulciferus. Vor Allem sind aber die Windungen nicht so stark, wenn auch ebenso gleichmässig gewölbt, und die letzte ist seitlich deutlich abgeflacht. Die Skulptur zeigt nach der ersten, fast glatten Windung sehr feine und sehr dicht stehende Rippen, deren Abstände dann auf der dritten Windung ziemlich plötzlich etwas grösser werden und dann wieder ziemlich regelmässig bis zur letzten Windung zunehmen, wo sie dann zuweilen wieder kleiner werden, zuweilen nicht. Die Rippen sind an der Naht deutlich überragend und werden auf der Basis der letzten Windung an der Spindelseite sehr schwach. Im Ganzen ist der Charakter der Skulptur ähnlich dem des V. sulciferus, aber schon dadurch schwächer ausgeprägt, dass die Rippen dichter stehen. Bei gleich ausgewachsenen Exemplaren hat die letztere Art nur 24—27 Rippen auf dem vorletzten Umgange, während die vorliegende deren 30—33 hat. Die sonstigen Charaktere weichen nicht ab, nur dass die Spindel schwächer und nicht so stark gewunden ist. Der Callus biegt von der Spindel etwas weiter nach unten ab. Maasse:

5,7. — ? — 1,8. — 1,4. — 0,8. — $8^1/_2$.

Diese Form ist in vielen Exemplaren im Walde von Pacho bei Jalapa von Da. Estefania Salas gesammelt worden.

Volutaxis confertecostatus, nov. (Taf. VII, Fig. 12; Taf. XVII, Fig. 19.)

Diese, ebenfalls von Da. Estefania bei Pacho und Dos Arroyos (Jalapa) in vielen Stücken gesammelte Art hat wohl am meisten Anspruch auf Selbständigkeit. Sie unterscheidet sich bei annähernd gleicher Grösse von dem vorgehenden V. similaris durch eine mehr walzenförmige, sich nach oben immer rascher zuspitzende Gestalt, durch die etwas flacheren, sich mehr treppenartig absetzenden Windungen, die im Verhältniss zur Breite auch wohl ein wenig höher sind, und durch die weit enger stehenden und viel feineren Rippen, deren ich auf der vorletzten Windung

etwa 55—60 zähle. Zwischen den Rippen bemerkt man bei starker Vergrösserung noch je 1—2, besonders nach der Naht zu deutliche, sehr scharfe und feine Falten, die aber immerhin noch schwächer als die erwähnten Rippen bleiben, welche die Naht, wenn auch nur wenig, doch sichtbar überragen. Die Spindel ist in sich wenig gewunden und steht ziemlich gerade zur Axe, sie bildet einen sich nach unten verjüngenden Wulst, der in einem kurzen Bogen in den Basalrand übergeht. Maasse:

4,8. — ? — 1,5. — 1,2. — 0,6½. — 7½.

Volutaxis intermedius, nov. (Taf. XVII, Fig. 22, 34.)

Gehäuse schlank gethürmt, gleichmässig und langsam sich nach oben verjüngend, mit gleichmässig und schwach gewölbten Windungen. Nach der ersten glatten Windung treten eng gereihte, feine Rippen auf, deren Abstände sich dann nach den unteren Windungen zu sehr langsam und schwach erweitern, auf den letzten drei Windungen sogar fast stationair bleiben. Die Rippen sind verhältnissmässig kräftig entwickelt und überragen ein wenig die Naht; ich zähle deren etwa 40 auf der vorletzten Windung. Die Spindel ist ähnlich der von V. confertecostatus, nur mit dem Unterschiede, dass der Uebergang in den Basalrand eckiger ist und ihre Basis daher fast abgestutzt erscheint, wenn sie es auch nicht ist. Maasse:

5,2. — ? — 1,5. — 1,2. — 0,6. — 9.
5,2. — ? — 1,3. — 1,2. — 0,6. — 9.

Wie man sieht, ist eine Variationsweite durch die grössere oder geringere grösste Breite zur Höhe des Gehäuses vorhanden. Ich besitze diese Form in 5 Exemplaren, die in Pacho gesammelt sind. Dem V. Miradorensis, Form B, in der Gestalt ähnlich, unterscheidet sich die vorliegende Art von jener durch die enger gereihten Rippen, die gleichmässiger gewölbten Windungen und die weniger gewundene Spindel, während sie sich von dem nachfolgenden V. confertestriatus wesentlich durch die kräftigeren und die geringere Anzahl der Rippen auf einer Windung unterscheidet. Die Skulptur weicht nicht wesentlich von derjenigen des V. confertecostatus ab, dahingegen ist der Aufbau der Windungen ein regelmässigerer; diese sind verhältnissmässig niedrigerer und ihre Anzahl ist grösser.

Volutaxis confertestriatus, nov. (Taf. XVII, Fig. 21, 33.)

Die Charaktere der vorangehenden Art wiederholen sich hier bis auf die Skulptur, welche dahin abweicht, dass hier sehr feine, eng gereihte, scharfe, rippenartige Falten vorhanden sind, welche nach den ersten 1½ glatten Windungen in gleichmässiger Anordnung mit nur unwesentlicher Zunahme ihrer Abstände nach der letzten Windung zu auftreten und in dichter Reihung den Rippen des V. confertecostatus ungefähr gleichkommen, aber noch zarter sind. Die abweichende Form des Gehäuses lässt dagegen eine Unterscheidung von V. confertecostatus leicht erscheinen.

Ich besitze diese Form in 8 Stücken von Pacho. Maasse des grössten:

4,6. — ? — 1,4. — 1,3. — 0,6. — 7½.

Ferner in 2 Exemplaren von Mirador. Maasse:

4,8. — ? — 1,3. — 1,2. — 0,6. — 7⅞.
4,6. — ? — 1,3. — 1,2. — 0,6. — 7¾.

Man könnte diese Form sowohl dem vorstehenden V. intermedius als auch dem folgenden V. nitidus als Varietät anreihen, ja es hält sogar schwer, sie von einzelnen in der Skulptur extremen Formen des V. nitidus, Form B, zu trennen, die sich nur dadurch unterscheiden, dass die scharfen Falten noch feiner sind, auch wohl etwas weitläufiger stehen, wodurch vielleicht das Gehäuse noch etwas glänzender ist, während die hier beschriebene Form völlig glanzlos oder doch nur matt glänzend ist. Die letztere Eigenschaft hat auch V. confertecostatus, mit dessen Skulptur ja auch wie schon gesagt Aehnlichkeit vorhanden ist, von dem er sich aber durch die schlankere, sich allmählich nach oben verjüngende Gestalt sofort unterscheiden lässt.

Volutaxis nitidus, nov. (Taf. VII, Fig. 9, 13; Taf. XVII, Fig. 20, 25, 36.)

Gehäuse glänzend, hell gelblich-hornfarbig, schlank gethürmt, mit gleichmässig und langsam sich nach oben verjüngenden Windungen, die gleichmässig und mittelstark gewölbt und ziemlich schräge aufgerollt sind. Nach den ersten glatten Windungen tritt eine überaus feine und unregelmässige Streifung auf, die in unregelmässigen Zwischenräumen mit sehr feinen, scharfen Rippenfalten von verschiedener Stärke untermischt ist. Zuweilen verlieren sich die schwächeren nach dem Untertheile der Windung, während die stärkeren zuweilen in regelmässigen, meistens weiten, zuweilen aber auch engen Abständen stehen, doch selbst dann ist die typische, etwas unregelmässige Skulptur auf der letzten Windung meistens ausgeprägt. An der Naht pflegt sich eine schmale Zone zu markiren, die der Verdickung der Anheftung entsprechend bei dem Glanze und der Durchsichtigkeit der Schale hier besser zum Ausdruck kommt als bei anderen Arten. Die Spindel ist ziemlich schwach entwickelt, deutlich, wenn auch nur mässig gewunden, und allmählich und im Bogen in den Basalrand übergehend; sie erscheint meist als sich nach oben etwas verbreiternder, schmaler Wulst, von dem der Callus oder Spindelumschlag (?) ziemlich in der Mittelhöhe in sehr stumpfen Winkel abbiegt.

Volutaxis nitidus, Form A. (Taf. VII, Fig. 9; Taf. XVII, Fig. 25.)

Diese grosse Form ist in vielen Exemplaren bei Pacho und in nur 2 Exemplaren bei Mirador gesammelt. Ich bemerke dazu, dass etwa nur ein Zehntel der Exemplare annähernd gleichmässige, eng gereihte Rippenfalten zeigt, sowie, dass von dieser Skulptur zu der unregelmässigeren, wo weitläufig gereihte, stärkere Rippenfalten in gewisser Regelmässigkeit stehen und mit schwächeren untermischt sind, die Uebergänge vorhanden sind. Maasse:

8,4. — ? — 2,4. — 2,2. — 1,3. — $8^3/_4$.

Volutaxis nitidus, Form B. (Taf. VII, Fig. 13; Taf. XVII, Fig. 20.)

Ist von der vorigen nur durch die geringere Grösse unterschieden. Nur immer in wenigen Stücken besitze ich dieselbe von Pacho, Camino de Obispo und Mirador. Zum Vergleiche ist unter Fig. 9 in der Mitte ein unausgewachsenes Stück der grossen Form abgebidet. Fig. 13 rechts ist ein Stück mit eng gereihter Faltung, die aber auf den beiden letzten Windungen schwächer und unregelmässiger wird; hierdurch, wie in der etwas bedeutenderen Grösse, wird die Unterscheidung von V. confertestriatus ermöglicht. Maasse:

5,7. — ? — 1,4. — 1,4. — ca. 0,6. — $8^1/_4$.

Volutaxis linearis, Pfr. (Taf. XII, Fig. 10.)

Malak. Bl. 1866, pag. 84. Crosse & Fischer l. c. pag. 616, Taf. 25, Fig. 7, 7 a, b.

Gehäuse winzig, annähernd walzenförmig, mit nur sehr schwach sich nach oben verjüngenden Windungen und verhältnissmässig gross angelegten Embryonal-Windung. Die Windungen sind mässig gewölbt, erst glatt, dann treten überaus feine Rippen auf, die allmählich stärker werden, und deren Abstände langsam zunehmen. Die Rippen nehmen auf den letzten Windungen einen etwas geschweiften Verlauf. Die Spindel ist ähnlich wie bei V. Berendti und sulciferus d. h. stark gewunden und verdickt. Maasse:

2,1. — ? — 0,6. — 0,4. — ? — $5^3/_4$.

Ich habe diese Art am Strande von Veracruz unter angeschwemmtem Holz etc. gefunden, daher die weisse Farbe nicht maassgebend für den frischen Zustand des Gehäuses ist. Darnach ist die Angabe Pfeiffers über den Fundort zu berichtigen, da Dr. Berendt s. Z. das Material von mir erhalten hat. Ich selbst besitze nur noch wenige Stücke, die vielleicht nicht ganz ausgewachsen sind. Crosse & Fischer haben von gleicher Provenienz Stücke mit 8 (?) Windungen und 3 mm. Höhe gesehen.

Volutaxis acus, Shuttleworth.

Crosse & Fischer l. c. pag. 615, Taf. 25, Fid. 6, 6a b.

Crosse & Fischer glauben diese Art in einer kleinen Varietät identificirt zu haben, welche anstatt 12—13 nur 9 Windungen und anstatt 16 mm. nur 6 mm. Höhe hat. Als Shuttleworth seine Art aufstellte, waren verhältnissmässig noch wenige Arten bekannt, so dass eine vergleichende Beschreibung mit nahe verwandten Arten aus dem gleichen Landstriche noch nicht gegeben werden konnte. Da ausserdem Abbildungen dazu fehlen, so ist es meiner Ansicht nach nur dann möglich, die Art festzustellen, wenn man das typische Stück auffinden könnte.

Volutaxis melanielloides, Gundlach.

Spiraxis melanielloides, Gundlach. Pfr. Monogr. Helic. VI, pag. 192.

Gehäuse durchscheinend, gelblich - hornfarbig, schlank gethürmt, mit Windungen, die in der Mitte abgeflacht sind und sich treppenartig von einander abheben. Die Embryonal-Windungen sind glatt, dann treten ziemlich dicht gereihte Rippenfalten auf, die auf den unteren Windungen einen geschweiften Verlauf nehmen. Die Skulptur erscheint dem unbewaffneten Auge als scharfe Streifen. Die Spindel ist leistenartig geschweift, geht etwas schwächer werdend in den Basalrand über, entspricht daher ganz dem Charakter der Gattung. Maasse:

5,5. — ? — 1,2. — 1,6. — ? — $7^1/_4$.

Pfeiffer stellt die Art neben Spiraxis linearis; nach meiner Gruppirung kommt sie etwa in die Nähe von meinem V. Miradorensis. Die obige Beschreibung ist nach Pfeiffer'schen Exemplaren gemacht.

Volutaxis rectus, Pfr. (Taf. XVII, Fig. 24.)

Bulimus rectus Pfr.

Diese, in Hayti vorkommende Art gehört der Spindelbildung und der Skulptur nach entschieden in diese Gruppe. Das Gehäuse ist schlank ausgezogen und hat sehr flach gewölbte, regelmässig zunehmende Windungen. Die Skulptur ist ganz ähnlich wie die meines V. confertecostatus. Maasse: 5,4 mm. bei 7 Windungen.

Spiraxis Blandi, Crosse & Fischer.

C. & F. l. c. pag. 616, Taf. 25, Fig. 11, 11a b.

Diese, von allen übrigen Arten der Gattung Volutaxis ziemlich abweichende Form ist mir nur aus der Literatur bekannt; sie soll im Staate Veracruz gefunden sein.

Familie Vaginulidae.

Die Morphologie der Vaginuliden ist zusammen mit derjenigen der sich anschliessenden Onchidiiden die schwierigste der ganzen Ordnung. Das genauere Studium der vorliegenden Gruppe sammt einer Anzahl verwandter Formen verschaffte mir sehr bald die Ueberzeugung, dass die Naturgeschichte der Vaginuliden nicht, wie Crosse und Fischer meinen, „suffisamment connue" ist, sondern dass die meisten Punkte in ihrer morphologischen Werthigkeit noch dunkel sind. Man wird deshalb der folgenden Darstellung mancherlei hyphothetisch ausgesprochene Ansichten zu gute halten müssen, da meinen Gesichtspunkten entsprecheude Beobachtungen und Darstellungen in der Litteratur nur spärlich vertreten sind, und ich so gut wie gänzlich auf meine eigenen Untersuchungen angewiesen war, denen das Erscheinen des vorliegenden Heftes ein Ziel setzte, welches nicht zugleich in allen Punkten ihren Abschluss bedeutete.

Um zu einer Anschauung der Werthigkeit der einzelnen äusseren Theile des Vaginulus-Leibes zu kommen, vergleiche man sie mit einer aus der Schale genommenen Helicide. Man sieht bei letzterer an dem Umkreise, welcher der Mündung der Schale entspricht, d. h. an der Uebergangsstelle des Eingeweidesackes in den Kopffusstheil, einen herumlaufenden Mantelkragen entwickelt, der in seiner Peripherie eine Kante darstellt. Unterhalb derselben liegen die Nackenlappen nebst Athemloch und Anus, oberhalb derselben die den Eingeweidesack einschliessende Haut. Gemäss der Grösse der Schalenmündung und der relativen Länge des Fusses wird dieser Mantelkragen einen mehr weniger grossen Theil der Gesammtoberseite des Thieres einnehmen. Bei den Vaginuliden ist nun dieser Theil so entwickelt, dass er vom Vorder- bis zum Hinterende des Körpers reicht (Taf. XIX, Fig. 9, 9A; r.), es verlaufen somit die Kanten des Mantelkragens längs der ganzen Seitenlinie des Thieres, oberhalb derselben liegt die den Eingeweidesack bedeckende Haut, die hier, wie bei allen nicht durch eine Schale geschützten Landschnecken, zu einer Lederhaut geworden ist; unterhalb der Kante liegt die das Athemloch und den Nackenlappen tragende Zone. Unterhalb des ganzen Mantelkragens liegt bei allen Pulmonaten der Fuss mit seinen runzeltragenden Seiten und einem freien Schwanzende, dies ist auch bei den Vaginuliden der Fall; eine aufmerksame Betrachtung zeigt sogleich, dass die als Rinnen erscheinenden Zonen (Fig. 9A, 13; s) zwischen der untersten Grenze des Mantels und dem zur Sohle gehörigen Randsaum die freilich schmal, aber mit typischer Skulptur entwickelten Fussseiten sind (s. Fig. 13); andererseits ist ein wiederum freilich nicht gerade voluminös entwickeltes freies Schwanzende des Fusses vorhanden (Fig. 9A, sch).

Als eine weitere Abweichung vom gewöhnlichen Verhalten fällt die Lage des Anus auf (Fig. 9A, a). Bei Onchidium und den Nacktschnecken des Meeres ist er median gelagert, bei den ersteren am Ende, bei den anderen in verschiedener Entfernung von demselben; bei den Pulmonaten des gewöhnlichen Typus liegt er rechts und mehr weniger, aber immer beträchtlich weit vom Hinterende des Thieres entfernt. (Testacella macht nur eine Ausnahme, weil bei ihr der Mantel überhaupt bloss am Hinterende des Körpers entwickelt ist.) So scheint die Gattung Vaginulus mit ihrem fast am Hinterende, jedoch ein wenig nach rechts gelegenen Anus mit unter die Anfangsglieder der Reihe zu gehören, welche die verschiedenen Verrückungsstadien des Anus verbindet. Wenn man in der inneren Organisation des Thieres den Grund einer Verschiebung des Afters aus der Symmetrieaxe sucht, so fällt vor allen Dingen als Unterschied von den marinen Nacktschnecken, die ich untersuchen konnte, die unsymmetrische Ausbildung der Leber auf. Während diese bei den Doriden so gut wie vollständig symmetrisch ausgebildet ist, findet man, dass bei den Vaginuliden der rechte Leberlappen als ein kegelförmiges Gebilde das letzte Viertel der Leibeshöhle von der Einmündung in den Darm an ausfüllt, dass die linke Leber dagegen in ausserordentlichem Umfange, und zwar mehr plattenförmig, entwickelt ist und mehr als die linke Hälfte der Leibeshöhle ausmachend bis an

das Vorderende derselben reicht (s. die halb- schematische In-situ-Darstellung Fig. 15). Alles das gewährt den Anschein, als ob die Leber (vielleicht durch den Einfluss der hier beginnenden Angewiesenheit auf die Nahrung von Landpflanzen) von einem ausserordentlichen Wachsthum ergriffen, sich auf der einen linken Seite soweit als möglich ausgedehnt habe, wodurch die andere Hälfte in das äusserste Ende des Körpers gepresst worden ist; dass hierdurch die Haut hinten und auf der linken Seite ausserordentlich angespannt worden ist, dass dadurch die mediane Lage des Afters eine äusserst unbequeme geworden und dass er zusammen mit der Mantelhaut, entsprechend der geringeren Spannung der rechten Seite, auf diese gerückt ist. Die Ausmündung des Zwitterapparates findet sich bei den Onchidien am Hinterende des Körpers unterhalb des Anus, bei den Nacktschnecken des Meeres entspricht sie dagegen mehr derjenigen der Vaginuliden (Fig. 13, o), sodass eine Beziehung dieser beiden Befunde sehr bequem ist. Wenn es sich freilich herausstellt, dass man die Orchidien als Zwischenglieder der beiden angezogenen Gruppen ansehen muss, so ist der Befund von Onchidium als eine neue Erwerbung gegen die marinen Nacktschnecken, der von Vaginulus als eine neue Erwerbung gegen Onchidium anzusehen, welche freilich gerade wieder den alten Befund aufweist. Jedenfalls zeigt Onchidium durch die Rechts-Mündung des Penis und die dem entsprechende Ausbildung der Wimperfurche die Tendenz rechtseitiger Ausmündung der Geschlechtsorgane.

Um schliesslich noch auf den Uebergang der soeben betrachteten Körperform zu solchen zu kommen, wie wir sie bei unseren Gehäuseschnecken zu sehen gewohnt sind, ist es wol nur nöthig hervorzuheben, dass die Schale wie in allen ihren Merkmalen, so auch in der Art ihrer Wölbung, vom Mantel, dieser aber in demselben Sinne von dem Druck der Eingeweide, abhängig ist. Wenn nun eine durch die Entwicklung der Leber hervorgerufene linksseitige Spannung vorhanden ist, so wird dem entsprechend die linke Seite der Schale die voluminöser, also convex entwickelte sein, d. h. sie ist im Sinne der Conchologen rechtsgewunden.

Dass es auch linksgewundene Schalen giebt, kann, da hierbei der ganze Organismus eine spiegelbildliche Umkehrung erfährt, nicht weiter auffallen, es wird ebenso gut Vaginuliden und Onchidien mit umgekehrter Topographie geben.

Der Verdauungscanal entspricht in seinen allgemeinen Verhältnissen dem der Pulmonaten des gewöhnlichen Typus (s. die halb schematische Fig. 15). Er beginnt mit einem nach hinten dick kegelförmig anschwellendem Schlundkopf, in den die wohl stets getrennten und mit kurzen Ausführungsgängen versehenen Speicheldrüsen münden. Auf einen kurzen, dünnen Schlund folgt ein noch in der Symmetrie-Axe gelegener Magen, an den sich das bekannte dicke Darmstück anschliesst, welches den äussersten Punkt darstellt, den der Tractus [bei Nacktschnecken nach hinten, bei Gehäuseschnecken nach oben] erreicht. Der rechte Leberlappen mündet im Grunde, der linke nahe dem Ausgange dieses Darmstückes (s. auch Fig. 27). In seinem weiteren Verlauf wendet sich der Darm nach vorn, dann nach rechts, und schlingt sich um den Ursprung der grossen Arterien herum, so dass es nicht möglich ist, das eine ganz freizulegen, ohne das andere zu zerstören. (Der Punkt x in Fig. 15 entspricht der Stelle, wo die Arterien von oben herunter steigen.) Darauf macht der Darm abermals einen nach links und hinten gerichteten Bogen und tritt dann in der Nähe der Ausmündung des Zwitterapparates an den Mantel, in den er sich versenkt und innerhalb dessen er bis zum After verläuft.

Der Eingang zum Schlundkopf ist wie gewöhnlich mit einem starken Kiefer versehen (Fig. 10). Derselbe besteht zunächst aus einem hellen, dünnen, wahrscheinlich ziemlich structurlosen primären Kiefer (c), der bei präparirten, wie in Kalilauge gekochten Stücken nach unten und an den Ecken nach aussen ein wenig über die aufgelagerten Verdickungsplatten vorspringt. Die letzteren bestehen bei den von mir präparirten Stücken aus Platten, wie bei den Orthaliciden; die von anderen Autoren gegebenen Abbildungen zeigen entweder dasselbe oder Verdickungsleisten, ähnlich wie auf Helicidenkiefern. Die Platten bilden sich zunächst als hellbraune Lamellen (Fig. 11, a), die entweder mit den Seitenkanten aneinander stossen oder mit der Innenkante über die Aussenkante der benachbarten Platte hinweg greifen. Diese Schichte zeigt eine durch ziemlich weit von einander entfernte grobe Linien gebildete Querstreifung. Auf den soeben beschriebenen Platten liegen dunkelbraune schmale Verdickungen (Fig. 11,b), welche den Eindruck einer erstarrten, ausgelaufenen, dicken Flüssigkeit machen, etwa gleich den herablaufenden Zapfen an Talg- und schlechten Stearinkerzen. Diese zapfenartigen Verdickungen zeigen eigentlich nie gerade verlaufende Contouren; an den Grenzen der Platten sind sie ganz unregelmässig und geben dem Kiefer ein etwas unsauberes Aussehen, welches sich bei den in Kalilauge gekochten Stücken noch verstärkt. Sämmtliche Verdickungen des Kiefers schliessen an der Oberkante scharf ab, ein Verhältniss, welches ich bei Kalipräparaten nicht finde, vielmehr geht daselbst die Verdickungsgeschichte allmählich in die Grundsubstanz des Kiefers über. Die Radula ist eine echte Musioglossenzunge. Die Querreihen verlaufen im Allgemeinen gerade; genauer betrachtet steht die Reihe zunächst senkrecht zur Längsaxe,

wendet sich dann fast unwahrnehmbar nach hinten und dann ganz schwach nach vorn; diese letzte Region ist, wie gewöhnlich, die die Randzähne aufweisende. Die einzelnen Zähne zeigen den Typus der Ordnung, doch liegt ihr Verständniss nicht ohne Weiteres auf der Hand, weshalb die bisher gegebenen Darstellungen nicht befriedigen. Es wurde früher hervorgehoben, dass bei der Bildung des Zahnes, die oft, vielleicht immer mit der Bildung einer Basalplatte eingeleitet wird, sich zunächst ein Grundstock des Zahnes niederschlägt, welcher demjenigen Theil der Mittelspitze und der zackentragenden Region entspricht, welcher bei den endgiltig ausgebildeten compact und nie frei entwickelt ist, der sich ferner bei verhältnissmässig jungen Zähnen durch seine braune Farbe auszeichnet. Dieser Theil zeigt sich auch bei den jüngsten Zähnen der Vaginuliden als zunächst vorhanden (Fig. 8), und zwar erkennt man deutlich die Region der Mittelspitze und die des zackentragenden Theils. Dieses Gebilde geht, nach vorn deutlich, nach hinten undeutlich erkennbar, in die Basalplatte über (Fig. 7A, 6A; b). Bei den weiter nach vorn gelegenen Reihen schlägt sich nun die Spitze der Oberplatte als Lamelle nieder; sie ist bei den jüngsten Zähnen schon als ein stark lichtbrechendes Plättchen erkennbar (Fig. 8, d, in den andern l). Das specifische für diese Platte ist nun, dass sie sich nicht, wie gewöhnlich, und wie es auch bei Bulimulus (p. 51) näher erläutert wurde, nur auf den Spitzentheil des Grundstockes nieder schlägt, sondern dass sie sich zugleich über die zackentragende Region legt, und zwar bei den Seitenzähnen nicht in der Richtung der Längsaxe des Grundstockes, sondern mit der hinteren Spitze nach dem Mittelzahn zu gewandt. Während dessen wächst der Grundstock nach vorn, wie gewöhnlich, in den Scheiteltheil aus (Fig. 4, s), wobei er natürlich über der Basalplatte liegt und diese bei den Seitenzähnen ein wenig nach vorn überragt (Fig. 4B, von der Basalplatte aus gesehen). Bei den ausgebildeten Zähnen (Fig. 1) sind der obere und der obere innere Contour der zuletzt niedergeschlagenen Platte bei der vorliegenden Species nicht mehr deutlich zu erkennen, ebenso sind die gebrochenen (die Zacken andeutenden) Contouren der zackentragenden Regionen des Grundstockes daselbst verschwunden. Auch der Mittelzahn zeigt an ganz jungen Reihen in seinem Grundstock eine Anlage zum zackentragenden Theil (Fig. 7B, 6B); die Oberplatte schlägt sich darauf zuerst in einer Form nieder, die dem gewöhnlichen Befunde entspricht (Fig. 6B), verlängert sich aber dann nach vorn bis an die äusserste Grenze der Basalplatte. (s. Fig 1.) Zu erwähnen sei noch, dass beim Mittelzahn nicht recht eine Grenze zwischen dem Grundstock und dem nach vorn davon liegenden Scheiteltheil zu ziehen ist; der Vergleich mit den Seitenzähnen zeigt aber, welche Theile einander entsprechen. Bei den Randzähnen, welche sich auf dem schwach nach vorn steigenden Theil der Reihe entwickelt finden, sind die charakteristischen Regionen verschwunden, es sind einfache, mit der Spitze nach der Medianlinie der Zunge zu gerichtete Zähne mit spitz dreieckiger Oberplatte (Fig. 2). Fig. 3 stellt ganz nah am Rande stehende Zähne dar.

Das Genitalorgan der Familie (Fig. 16, 24) hat ein ganz specifisches, bei den einzelnen Formen nur in untergeordneten Merkmalen verschiedenes Gepräge. Die (mit Ausnahme von Zwitterdrüse und Zwittergang) durchgängige Getrenntheit der Ausführungswege männlicher und weiblicher Geschlechtsprodukte und die Entwickelung eines zweiten, vom Zwitterapparat gänzlich getrennten Penis bilden die vorzüglichsten Merkmale. Die Zwitterdrüse liegt auf der Unterseite des rechten Leberlappens, in diesen eingebettet; die einzelnen Follikel sind ausserordentlich gross, sodass die Drüse ein annähernd beerenförmiges Aussehen hat. Daran schliesst sich der lange, wie gewöhnlich gebildete Zwittergang, der sich in zwei Arme theilt, einen für die männlichen, einen andern für die weiblichen Geschlechtsprodukte; der letztere begiebt sich an die Eiweissdrüse. Sie ist bei den meisten mir vorliegenden Arten als ein dicker, höchstens durch seichte Einschnitte an der Oberfläche eingetheilter Klumpen entwickelt; bei einem Exemplar einer chilenischen Art war jedoch der Bau ausserordentlich deutlich, wie die gegebene Abbildung (Fig. 24, ga) zeigt. Es stellte sich heraus, dass die directe Fortsetzung des zerspaltenen Zwitterganges ein die Drüse der Länge nach entlang laufender Gang ist (y), von dem eine grössere Anzahl von Zweigen abgeht, die ihrerseits wieder Hauptgänge der einzelnen Portionen der Eiweissdrüse bilden. An diesem Exemplar ist auch der Zusammenhang des Uterus mit dem besprochenen Canalsystem gut zu sehen: es zeigt sich, dass der einen einfachen Schlauch darstellende Uterus und der Eiweissdrüsen-Gang einfach dichotomisch zusammenhängen, ein Verhältniss, welches bei der ausserdentlichen Brüchigkeit der Eiweissdrüse bei den meisten Exemplaren nicht deutlich darzustellen gelingt. Im Allgemeinen sieht es so aus, als wenn an einer Stelle der vom Zwittergang kommende Canal sich in die Eiweissdrüse versenkt und an einer mehr weniger weit davon getrennten der Uterus aus derselben hervortaucht (Fig. 16). Der Uterus ist meist ausserordentlich lang, seine Wandungen sind wie gewöhnlich drüsig, wenn auch nicht in dem Maasse, wie bei den anderen Familien, entwickelt; sie sind, wie gewöhnlich, weiss und stark quellungsfähig. Der Uterus ist in einem mittleren, die grössere Länge des ganzen umfassenden Theil in engen Windungen aufgerollt. Fig. 16 stellt die Windungen in situ, Fig. 24 entrollt dar.

In einigen Fällen (bei den von mir untersuchten nur bei der mexicanischen Art) findet sich eine neben dem Uterus ausmündende Blase (Fig. 16 v), welche von den Autoren als Receptaculum angesehen wird, eine Deutung, die bei der nicht allgemeinen Verbreitung des Organs für unsicher gelten muss. Der zweite bei der Theilung des Zwitterganges entstehende Canal ist das Vas deferens. Eine kurze Strecke nach seiner Entstehung trägt er die Prostata (g. p.), eine in beilförmiger Gestalt entwickelte Drüse, welche in situ ein Stück vom untersten Theil des Uterus umschlingt, damit jedoch in keiner Weise sonst verbunden ist. Von da läuft der Samenleiter, ein wenig an Dicke zunehmend, nach dem zugleich mit dem Uterus mündenden primären Penis (Fig. 16, 24 p.), in den es entweder mit einem einfachen Loch (Fig. 23 t) oder mit einer Papille (Fig. 25) mündet. Kurz vor seinem Eintreten in den primären Penis giebt das Vas deferens stets einen Zweig ab (f), welcher, wenn er auch verhältnissmässig dünn ist, sich durch seinen Habitus sogleich als ein Ast des Vas deferens darstellt. In situ scheint dieser Gang zugleich mit dem Zwitterapparat nach aussen zu münden, bei näherem Studium nimmt man jedoch wahr, dass er sich in die Musculatur des Fusses und nach vorn begiebt. Präparirt man ihn, so verliert er bald seinen Habitus; man sieht als seine Fortsetzung ein nicht leicht zu verfolgendes, schwielenartiges, breites, weisses Gebilde, welches eine längere Strecke im Fuss verläuft, um dann aus sich die Arterien für die Magenwand hervorgehen zu lassen. Der sich als Penis kennzeichnende Theil des Zwitterapparates fungirt nun nicht zur directen Uebertragung des Samens in die Scheide eines anderen Individuums, sondern der Same gelangt bei der Ejaculation in die unterhalb der unteren abschliessenden Kante des Mantels gelegene Rinne (Fig. 13 f), innerhalb derer er, wahrscheinlich durch die Thätigkeit von Wimperzellen, nach vorn geführt wird. Am Vorderende des Körpers gelangt er durch die am Abschluss der Rinne gelegene Oeffnung eines secundären Samenleiters wieder in das Innere des Körpers (Fig. 17, die punktförmige Oeffnung des mit v d bezeichneten Samenleiters); dieser secundäre Samenleiter inserirt sich an einem in dem Sinus unter dem Kopfe ausmündenden secundären Penis (Fig. 17, p 2, Fig. 18 o). Die Bildung desselben variirt zwischen ziemlich engen Grenzen. Er besteht zunächst der Mündung aus einem einfach röhrenförmigen, drüsig gestreiften, präputialen Theil (Fig. 18 d); weiter nach oben enthält er im Inneren eine grosse, oben festgewachsene Penispapille, in welche von oben der Samenleiter tritt. Bei Vaginulus mexicanus ist die Papille einfach (Fig. 19), der Samenleiter durchsetzt das ganze Gebilde und mündet an der Spitze der Papille in das Lumen des Penis. Bei den übrigen untersuchten Arten war die Papille gespalten, derart dass die eine grössere Hälfte einen äusseren, scheidenartigen Löffel darstellt, welcher die kleinere Hälfte einschliesst (Fig. 20, 22), hier durchsetzt der Samenleiter die Papille, soweit sie nicht gespalten ist. Bei allen bisher untersuchten Arten, mit Ausnahme einer mir vorliegenden ohne Fundortsangabe, findet sich eine seitwärts einmündende, büschelförmige Anhangsdrüse (Fig. 17, 18 gl). Die einzelnen tubulösen Drüsenfollikel münden durch eine Papille, die sich an der Grenze des unteren scheidenartigen von dem oberen eigentlichen Theil der Drüse befindet, in das Lumen des Penis (Fig. 21). Die soeben vorgeführte Anschauung vom Genitalorgan stimmt sehr wenig zu der bisher von den Autoren vertretenen, besonders was die Verbindung des primären mit dem secundären Penis anlangt. Blainville hat eine zwischen beiden bestehende durch die Muskulatur des Fusses verlaufende Samenleiter-Verbindung beschrieben, welche von den späteren Autoren mit Ausnahme von Keferstein, welcher sie nicht finden zu können zugab, nach ihren neueren Untersuchungen an anderen Species bestätigt wurde. Nun gehört es zu den befremdlichsten Erscheinungen, dass bei keiner der mir vorliegenden Arten dies Verhältniss zu constatiren war. Auch auf Querschnitten durch den Fuss sieht man nichts davon. Zunächst wundert man sich darüber, dass es gerade der dünnere, oft ganz schwache Ast des Samenleiters ist, welcher den Anfang der beschriebenen intrapedialen Verbindung macht, zweitens darüber, dass alle Autoren über die Beschreibung der Verbindung ausserordentlich schnell hinweggehen, während man doch wenigstens die mir bei allen Exemplaren aufgestossene ganz ausserordentliche Schwierigkeit der Verfolgung des Ganges hervorgehoben zu finden erwartet, sei es auch nur, um für spätere Nachuntersuchungen darauf aufmerksam su machen. Das Allerwunderbarste bleibt jedoch, dass Crosse und Fischer die intrapediale Verbindung beschreiben, ja sogar schematisch zeichnen, ohne der Theilung des Samenleiters überhaupt Erwähnung zu thun. Es ist ja möglich, dass in diesen ausserordentlich wichtigen Verhältnissen die Vaginuliden eine grosse Variationsweite haben, während sonst bei ihnen das Gegentheil festgestellt sein dürfte, es ist auch möglich, dass Mangel an Geschicklichkeit mich die beschriebene Verbindung nicht hat finden lassen, meine Meinung ist aber, dass Blainville sich geirrt hat, und dass die späteren Autoren, weil sie die Verbindung nicht deutlich constatiren konnten, Blainville's Anschauung auf guten Glauben übernommen haben. Der Grund zu diesem Urtheil liegt in der Betrachtung der Frage: Ist denn die intrapediale Verbindung physiologisch nothwendig? Man ersieht aus den gegebenen Abbildungen, dass der Hauptstamm des Samenleiters in den primären Penis geht, wo seine Endigung leicht zu constatiren und in zwei Bildern dargestellt ist. Der pri-

märe Penis mündet aber nur nach aussen, in Folge dessen muss bei der Ejaculation der Same an die Körperoberfläche treten. Nun liegt die Oeffnung des Zwitterapparates freilich nicht ganz an der wimpernden Rinne, bei vielen Exemplaren sieht man jedoch einen kleinen Runzelcanal dahin führen. Es ist überhaupt die nicht unmittelbare Lage an der Rinne nicht als Gegengrund anzuführen, denn es unterliegt nun einmal keinem Zweifel, dass das Sperma hier ejaculirt wird. Da nun der secundäre Samenleiter, wie ebenfalls bildlich (Fig. 17) dargestellt ist, vorn am Ausgang der Rinne eine Oeffnung nach aussen besitzt, so muss der Same seinen Weg die Rinne entlang nehmen. Wenn nun einerseits keine Nothwendigkeit, und ebenso keine Wahrscheinlichkeit ist, dass vom Zwitterapparat eine intrapediale Samenleiterverbindung existirt, so ist es weiterhin nicht erfindbar, wo dann der Gang in den Penis münden sollte. Blainville giebt an, dass er sich mit dem vorderen Ende des secundären Samenleiters einfach so verbände, dass letzterer die Fussmuskulatur durchbohrte. Das ist nun eben bei den Arten, die mir vorlagen, nicht der Fall; hier öffnet sich der Samenleiter nach aussen, und es ist sonst bei den recht befriedigenden Präparaten keine Stelle zu finden, wo sich sonst noch ein Canal inserirte. Es ist somit, bis nicht neue Untersuchungen eine durch ausführliche Beschreibungen und bildliche Wiedergabe gestützte Darstellung des ausserordentlichen Canales geben, seine Existenz zu bezweifeln.

Es handelt sich demnach um die zweite Frage: Welche Natur hat der als Abzweigung des Samenleiters erscheinende Canal und wozu dient er? Auf diese Fragen kann ich nur Antwort geben, soweit meine Untersuchungen über den Punkt reichen, auf die ich erst in den letzten Tagen kam, und die durch den Abschluss des vorliegenden Heftes unterbrochen wurden. Meine Meinung ist nun die folgende. Bei der Verfolgung des fraglichen Ganges an einer Anzahl von Stücken habe ich nur eine Fortsetzung desselben als Blutgefäss constatiren können. Nun tritt an der Zwitterdrüse stets eine grosse Arterie aus der Leber, läuft den Zwittergang entlang, versenkt sich dann in ihn und wird für das Auge unsichtbar. Man kann sie nun eine Strecke weit noch präpariren, wenigstens an den männlichen Ausführungsgängen, weiter nach unten war das mir nicht möglich. Wenn ich nun Gelegenheit gehabt hätte, noch Präparate schnittreif zu machen, so wäre es eine leichte Untersuchung, nachzuweisen, wie die betreffende Arterie, was sie gewiss thut, unten im Samenleiter entlang läuft, und ob der merkwürdige Gang der auftretende Hauptstamm derselben ist. Es verwundert nun freilich, dass der Canal, wenn er ein Gefäss ist, Wandungen und Habitus des Samenleiters hat, es ist ja aber möglich, dass er ein obliterirter Ast des Samenleiters ist, der seine Natur nur bis zu seiner Versenkung in die Haut bewahrt hat, von dem aber sodann nur das früher in ihm verlaufende Gefäss übrig geblieben ist. Auch hinsichtlich dieses Punktes, der ja eine auf reichhaltigen Specialuntersuchungen begründete Grundlage haben muss, habe ich nicht abschliessen können. Meine subjective Meinung über den fraglichen Gang ist die, dass er dem von Ihering sogenannten Vaginalcanal der Doriden entspricht, den ich nach meinen Untersuchungen für einen männlichen Geschlechtsweg halte.

Das Herz (Fig. 26) ist ganz unsymmetrisch entwickelt, d. h. weder die hintere Spitze der Kammer, noch der Ausgang des grossen Arterienstammes liegt in der durch die Lage der Vorkammer angedeuteten Längsaxe. Die Vorkammer (a c) ist wie bei den Muscheln dünnhäutig entwickelt und nimmt von jeder Seite ein aus der Lunge kommendes Gefäss auf. Von einer mittleren Region der Herzkammer entspringt der gemeinsame Arterienstamm, der einen dicken Bulbus bildet, aus dem die Art. cephalica und die beiden Artt. hepaticae entspringen.

Näherer Angaben über die Niere muss ich mich vorläufig entschlagen, da ihre Morphologie bekanntlich ein Streitpunkt zwischen Semper und Ihering geworden ist, und ich auf Grund meiner über die Pulmonaten-Niere gewonnenen Resultate in nähere Discussion eintreten müsste, die sich desser für eine specielle Arbeit passt.

Die Lunge ist, wie das schon von den Autoren angegeben ist, ein langer, schmaler Gang, mit der gewöhnlicher Lagerung zu Herz, Niere und Mastdarm. Sie mündet in den Letzteren eine Strecke vor dem After, sodass wohl dieses letzte Darmstück besser als Kloake bezeichnet wird.

Die Fussdrüse öffnet sich ebenso wie der Penis in den zwischen Kopf und Fuss gelegenen Sinus. Sie ist ein schmales, hellgelbes, bandförmiges, unter dem Schlundkopf frei in der Leibeshöhle liegendes Organ.

Gattung Vaginulus, Férussac.

Vaginulus mexicanus, nov. Taf. XIX, Fig. 1—19, 21, 23, 26, 27.

Die Farbe ist braunroth bis graubraun und schwarzbraun. Die Haut des Rückens ist ganz fein runzelig gestrichelt (Fig. 14), ausser dem treten gröbere Contractionsrunzeln auf und zwar desto

mehr, je weniger convex der Rücken eingebogen ist. Auf der ganzen Rückenhaut finden sich schwärzliche Pigmentanhäufungen, die zum Theil getrennt vorkommen, zum Theil undeutliche Längsbänder bilden, von denen ein schwaches in der Mittellinie, zwei andere in nahezu gleichem Abstande von diesem und den Seitenrändern des Thieres verlaufen (Fig. 9). Nach dem Hinterende zu nähern sich die Bänder einander, vorn fliessen sie eine Strecke vor dem Vorderende des Mantels zusammen, sodass diese Partie dunkel gefärbt erscheint. Ueber den ganzen Rücken zerstreut finden sich kleine, niedrige, mit kreisförmiger Basis aufsitzende Tuberkeln (Fig. 14). Sie sind in grösserer oder geringerer Zahl vorhanden; bei den meisten Exemplaren sind sie von glänzend schwarzer Farbe, bei einigen gegen die Mantelränder hin, bei einigen wenigen durchgängig farblos. Unterhalb der Seitenkanten ist die Farbe des Mantels ein helles Braun, im hinteren Viertel oder Fünftel schwarzgrau gewässert. Die Sohle ist hellbraun und zwar meist etwas heller und intensiver als die Unterseite des Mantels. Die Runzelung derselben ist von den Autoren treffend als blutegel-artig gekennzeichnet; hervorzuheben ist, dass sich immer eine stärkere und eine schwächere Runzel abwechseln (Fig. 17). Die Fussseiten setzen sich vom Mantel durch eine scharfe Furche ab; sie sind sehr schmal und erscheinen als eine zwischen der unteren Kante des Mantels und der Sohle verlaufende Rinne, sie sind vertikal, und dazwischen horizontal (Fig. 13, s.) gerunzelt. Das freie Fussende zeigt keine in Reihen angeordnete, sondern eine gleichmässige, feine Körnchenrunzelnng, es ist mit Ausnahme des Randes schwärzlichgrau. Die Fussseiten zeigen einen feinen Randsaum, der durch die Kante der Sohle gebildet ist. Diese ist auf ihrer Fläche ganz scharf quergestrichelt und zeigt keine Spur von Längssculptur oder Theilung. Ein linker Nackenlappen findet sich nicht angedeutet, ein rechter dagegen frei entwickelt; rings um den Anus ist ein feiner Saum ausgebildet (Fig. 9A). Der Kopf ist hellbraun, die oberen Fühler aschblau, die unteren hellgrau. Die Oeffnung des Zwitterapparates befindet sich etwa auf der Hälfte der Länge des Thieres entwickelt (Fig. 13 o). Das grösseste Exemplar mass im contrahirten Zustande 47 mm. Der Darmkanal in seiner allgemeinen Bildung zeigt die Merkmale der Familie (Fig. 15). Die Speicheldrüsen liegen weit von einander getrennt dem Schlundkopf an und münden durch kurze Gänge in denselben. Der Kiefer zeigt etwa 24 plättchenförmige Verdickungen (Fig. 10, 11). Die Zähne der Radula (Fig. 1—8) stehen in der Anzahl von etwa 55 auf jeder Hälfte der Querreihe, Randzähne sind etwa 16 entwickelt. Die Oberplatte des Mittelzahnes ist länglich rautenförmig, die Basalplatte breit, lanzenspitzenartig mit vorspringenden Ecken an den Seitenkanten. Die Basalplatte der Seitenzähne geht aus der von der Rückenseite aus gesehenen Fig. 4B hervor. Die anderen auf diese Art bezüglichen Zahnbilder sind oben pag. 128 bei der allgemeinen Besprechung der Familie erörtert. Der Zwitterapparat (Fig. 16) zeigt als specifisch für die Art den einem gestielten Receptaculum ähnlichen primären Penis, in welchen das Vas deferens mit einfacher Oeffnung mündet (Fig. 23); ferner findet sich am Grunde des Zwitterapparats eine Blase, welche vielleicht (?) als Rec. seminis dient (Fig. 16 v). Die Papille des secundären Penis ist ungespalten (Fig. 19); der Samenleiter tritt am festen Ende in dieselbe ein, durchsetzt sie und mündet durch eine Oeffnung am unteren Ende derselben in das Lumen des Penis. Fig. 17 u. 18 stellen den secundären Penis dar. Die übrigen Organsysteme entsprechen dem Charakter der Familie und sind oben besprochen worden.



Druckfehler und Berichtigungen.

Seite 2 Zeile 17 und 27 v. o. lies: Taf. XI, Fig. 10 anstatt Taf. XII, Fig. 3.
» 3 » 2 v. o. lies: Taf. XII, Fig. 1. und 2 anstatt Taf. XII, Fig. 1.
6 » 10 v. o. lies: Fig. 2 anstatt Fig. 3.
6 » 13 v. u. lies: i r. anstatt c. r.
10 » 18 von unten. Wie auf Seite 40 erklärt wird, hat der ganze auf das Tehuantepec-Material bezügliche Satz nachträglich eine Abänderung zu erleiden. Man lese daher von »es bestand aus« ab wie folgt: O. Boucardi, (Form B, 3), O. Boucardi-ponderosus und O. ponderosus - Boucardi. Man sieht, dass hier eine grössere Variationsweite geboten wird. Der zweite Theil des Materials, durch einen englischen Händler erhalten, wurde von Herrn Sumichrast bei Sta. Efigenia gesammelt und besteht aus O. Boucardi, Form A, 1) 2) und Form C; zeigt mithin eine weniger bedeutende Variationsweite etc. etc.
12 » 18 v. u. lies: Malibran anstatt Malibrau.
14 » 9 v. o. lies: Rancho anstatt Raucho.
15 » 13 v. u. ist hinter »Septum« einzuschalten: Taf. VIII, Fig. 12.
19 » 2 v. o. und ff. lies: Taf. XII, Fig. 2 anstatt Fig. 4.
19 » 3 » » » » » Fig. 3 » Fig. 5.
27 » 10 v. u. lies: Taf. III, Fig. 8 a b anstatt a b.
27 » 6 » » dicht gereiht anstatt dicht gerieft.
33 8 v. o. ist von »der Vollständigkeit halber« an zu streichen, da die Abbildung nicht gegeben wurde.
34 16 v. o. lies: Fig. 3, 6 anstatt 4, 5 c.
38 9 » » »Ein Stück aus meiner Sammlung« anstatt »Ein Stück aus der Wessel'schen Sammlung ohne Etiquette.«
39 Die Namen der beiden auf dieser Seite beschriebenen Arten sind leider vertauscht, wie dies auch aus dem Text und den Abbildungen hervorgeht. Die erste auf Seite 39 beschriebene Art heisst demnach ponderosus - Boucardi, die zweite Boucardi - ponderosus. Darum muss es im Text zur letzteren Art, Zeile 18 v. u., heissen »Aehnlichkeit mit ponderosus-Boucardi, anstatt Boucardi-ponderosus und
40 Zeile 2 v. o. ebenso.
51 » 21 v. u. lies: Taf. XI, anstatt Taf. XIII.
54 » 3 v. o. » Arteria hepatica.
56 » 14 » » 1 und 3 anstatt 1—3.
59 » 15 » » fraterculus anstatt Proteus.
61 » 10 v. u. » Taf. V, Fig. 1 anstatt Fig. 1.
62 » 15 v. o. » Taf. XI, Fig. 13, 14 anstatt 13, 14, 15.
83 » 9 » ist von »Eine Absonderung« an der ganze Satz zu streichen, da sich in den anatomischen Befunden der Formen A und B kein Unterschied fand, es sich also nur um eine Lokalvarietät handelt.
83 » 13 v. o. ist 10 E zu streichen.
84 » 4 v. u. lies: Taf. XIII, Fig. 11.
85 10 v. o. ist das Synonym mit Fragezeichen zu versehen.
103 ff. lies: Opeas rarus anstatt rarum.
104 ff. » » junceus statt junceum.
105 Zeile 13 v. u. lies: Fig. 2b, 3, anstatt Fig. 26, Fig. 3.

Erklärung der Tafeln.

Durchgehende Bezeichnungen bei den Abbildungen.

a = Anus.
a. c. = Arteria cephalica.
a. h. = » hepatica.
ao. = Gemeinsamer Arterienstamm.
b. = Contour der Basalplatte bei Zähnen.
d. h. = Ductus hepaticus oder Ductus hermaphroditicus.
f. = Die seitliche Rinne und der räthselhafte Ast des Samenleiters bei Vaginulus.
gg. = Schlundganglienmasse.
gl. = Anhangdrüse des Penis.
g. m. desgl.
g. p. = Glandula prostatica.
g. s. = Speicheldrüsen.
i. r. = Rectum.
i. t. = Dünndarm.
l. = Contour der Mittelplatte bei Zähnen.
m. r. = Retractor des Schlundkopfes.
oe. = Oesophagus.
o. p. = Lungenöffnung.
p. = Penis; p 1 primärer, p 2 secundärer Penis.
ph. = Pharynx.
r. = Niere, Mittelzahn Seitenkante des Körpers bei Vaginulus.
r. p. = Retractor penis.
r. ph. = Retractor pharyngis.
s = Fussseiten bei Vaginulus.
sch. = Schwanzende.
so = Sohle.
sp = Spermatophor.
u = Letzter Zahn der Querreihe.
v = Magen, v 1 ein zweiter.
v. d. = Vas deferens.
1, 2 etc. Platznummer eines Zahnes in der Querreihe.

Tafel I.

($^4/_5$ der natürlichen Grösse.)

Fig. 1 a. Orthalicus Boucardi, Pfr., Form B, 2).
» 1 b, c. » » » » C.
» 2 a. » » » » A, 2).
» 2 b, c, d. » » » » A, 1).
» 2 e, f. » » » » B, 3).
» 2 g. » » » » B, 1).
» 3 a, b. » Boucardi-ponderosus, Str.
» 4 a, b. » ponderosus-Boucardi, Str.
» 5. » decolor, Str., Form C.
» 6. » lividus-princeps, Str.
» 7 a, b. » zoniferus, Str.
» 8. » lividus, Martens, Form D.

Tafel II.

(4/5 der gewöhnlichen Grösse.)

Fig.	1a.	Orthalicus	Ferussaci,	Mart. emend.,	Form	B, 3b).
»	1b, c.	»	»	»	»	B, 3c).
»	1d.	»	»	»	»	B, 4).
»	1e.	»	»	»	»	B, 3a).
»	2a—d.	»	»	»	»	B, 1a).
»	3a, b.	»	»	»	»	B, 2a).
»	4ab, 5a.	»	»	»	»	A, 3).
»	6a, d.	»	»	»	»	A, 1a).
»	6b, c.	»	»	»	»	A, 2a).
»	7.	»	»	»	»	A, 4b).
»	8.	»	»	»	»	C.
»	9a, b.	»	»	»	»	A, 4a).
»	10.	»	Ferussaci-undatus,	Str.		
»	11.	»	undatus,	Brug.,	Form	A, 1).

Tafel III.

(4/5 der natürlichen Grösse.)

Fig.	1a.	Orthalicus	princeps,	Brodp.,	Form	B, 1d).
›	1b.			»	»	B, 1a).
»	1c.	»				B, 1).
	1d.				»	B. 1c).
	2.			»		E, 2).
	3.		zoniferus,	Str.		
»	4a, b.	»	obductus,	Shuttlw.,	Form	B.
»	5.	»	princeps,	Brodp.,	Form	E, 1).
»	6.	»	»	»	»	F.
»	7a.	»	obductus,	Shuttlw.,	»	A, 2).
»	7b.	»	»	»	»	A, 4).
»	7c.	»	»	»	»	C.
»	8a, b.	»	Maracaibensis,	Pfr.,	Form	B.
»	8c.	»	»	»	»	A.

Tafel IV.

(Natürliche Grösse.)

Fig.	1.	Orthalicus	princeps,	Brodp.,	Form	B, 1).
»	2.	»	»	»	»	B, 1b).
»	3, 4.	»	»	»	»	B, 1).
»	5.	»	»	»	»	A, 2).
»	6.	»	lividus,	Mart.,	Form	C.
»	7.	»	princeps,	Brodp.,	Form	A 1).
»	8.	»	»	»	»	A 3).
»	9.	»	lividus,	Mart.,	Form	C.
»	10.	»	princeps,	Brodp.,	Form	A, 1).

Tafel V.

(Natürliche Grösse.)

Fig.	1.	Bulimulus	sulcosus,	Pfr.,	Form	A, a).
»	2.	»	»	»	»	A.
»	3.	»	rudis,	Anton,	Form	B.

Fig. 4.	Bulimulus	sulcosus, Pfr., Form B.
» 5.	»	Ghiesbreghti, Pfr., Form B.
» 6.	»	an attenuatus, vide Text pag. 81.
» 7 a, b.	»	attenuatus, Pfr., Form B.
» 8 a—c.	»	» » » A.
» 9 a, b.	»	inglorius, Reeve.
» 10 a, b.	»	fenestrellus, Martens.
» 11 a—d.	»	sulphureus, Pfr.
» 12 a—e.	»	Palpaloensis, Str.
» 13, 13a.	»	Totonacus, Str.
» 14 a, b, d.	»	Chiapasensis, Pfr., Form D.
» 14 c.	»	» » » B.
» 15.	»	attenuatus, Pfr., Form A.
» 16.	»	Palpaloensis, Str.
» 17.	»	Meridanus, Pfr. Nur zum Vergleiche mit dem Bul. Palpaloensis daneben gestellt, aber nicht in diese Fauna gehörig.

Tafel VI.

Oberer Theil. (Natürliche Grösse.)

Fig. 1, 1a, b.	Bulimulus	Gruneri, Pfr., Form A.
» 2.	»	» » B.
» 3.	»	albostriatus, Str.
» 4.	»	livescens, Pfr.
» 5.	»	sulphureus, Pfr., Form B. Diese Guatemala-Form gehört der Gestalt nach viel eher zu Bul. Gruneri, Form A, bei dem eine gelbe Färbung aber bisher noch nicht nachgewiesen ist, und da die mit dieser Form zusammengefundenen unausgewachsenen Stücke mir nicht von gleichen des Bul. sulphureus, Form A, aus Mexico abzuweichen schienen, so habe ich im Text beide Formen als zu Bul. sulphureus gehörig angenommen. Es muss reichhaltigerem Material überlassen bleiben, dieser Guatemala-Form die richtige Stellung anzuweisen.
Fig. 6.	Bulimulus	Droueti, Pfr., juv.
» 7.	»	Heynemanni, Pfr.
» 8.	»	Recluzianus, Pfr.
» 9.	»	rudis, Anton, Form A.
» 10.	»	Hegewischi, Pfr.
» 11.	»	Paivanus, Pfr., Form A.
» 12.	»	serperastrus, Say.
» 13.	»	Chiapasensis, Pfr., Form A.
» 14.	»	Ghiesbreghti, Pfr., Form A.
» 15, 16.	»	Chiapasensis, Pfr., Form D.
» 17.	»	sulcosus, Pfr., Form A.
» 18.	»	Chiapasensis, Pfr., Form C.

Unterer Theil. (Natürliche Grösse.)

Fig. 1 a, d.	Orthalicus	longus, Pfr., Form B.
» 1 b, c.	»	» » » A.
» 2 a, b, c.	»	fulvescens, Pfr.
» 3 a, b.	»	Dombeyanus, fér.

Tafel VII.

Oberer Theil. ($^4/_5$ der natürlichen Grösse.)

Fig. 1.	Orthalicus	ponderosus, Str., Form A, 2).
» 2	»	decolor, Str., Form A, 1).
» 3, 4.	»	» » » B.
» 5, 6.	»	ponderosus, Str., Form A, 2).
» 7.	»	» » » A, 3).
» 8.	»	» » » A, 1).

Unterer Theil. (Doppelte natürliche Grösse.)

Fig.	1.	Opeas subula, Pfr.
»	2a.	» Guatemalensis, Str., Form A.
»	2b, 3.	» » » » B.
»	4a.	» micra d'Orb., Form A.
»	4b, c.	» » » » B.
»	5.	» rarum, Miller, Form B.
»	6.	» octogyrus, Pfr., Form B.
»	7.	Pseudosubulina Berendti, Pfr., Form A.
»	7a.	» » » » B.
»	8, 8a.	Opeas Caracasensis, Reeve.
»	9.	Volutaxis nitidus, Str., Form A.
»	10.	» Berendti, Pfr.
»	10a, b.	» Sulciferus, Morel.
	11.	» similaris, Str.
	12.	» confertecostatus, Str.
	13.	» nitidus, Str., Form B.
	14a, b.	Lamellaxis mexicanus, Pfr., Form A.
»	14c.	» imperforatus, Str.
	15.	» modestus, Str., Form B.
	15a.	» » » Form A.
	16.	Subulina trochlea, Pfr., Form A.
	17.	Pseudosubulina (?) Chiapasensis, Pfr.
»	18.	Lamellaxis Salleanus, Pfr.
»	19.	» Venezuelensis, Pfr.
»	20.	Opeus octogyrus, Pfr., Form A.

Tafel VIII.

Fig. 1—25. Orthalicus princeps, Form B.

Fig. 1. Die aus der Schale genommenen Weichtheile mit Fortlassung der obersten Windungen. **Fig. 2.** Darmkanal. **Fig. 3, 4.** Obere Samenblase. **Fig. 5.** Zwittergang mit der oberen Samenblase. **Fig. 6.** Geschlechtsapparat. **Fig. 7.** Das apicale Ende des Penis, aufgeschnitten und ausgebreitet. **Fig. 8.** Der mittlere und untere Theil des Penis, aufgeschnitten und ausgebreitet; über die Buchstaben s. p. 15. **Fig. 9, 10.** Entsprechende Bilder wie Fig. 7, von anderen Exemplaren. **Fig. 11.** Spermatophor. **Fig. 12.** Unteres Ende des Spermatophoren, in seiner natürlichen Lage im aufgeschnittenen Penis, auf dem Septum s ruhend. **Fig. 13.** Anhangsdrüse des Penis. **Fig. 14.** Der Schlund mit dem vorderen Theil des Magens, aufgeschnitten. **Fig. 15.** Der Schlundkopf, nach Abtragung der umhüllenden Häute, von oben gesehen. **Fig. 16.** Derselbe, von hinten gesehen, ohne weitere Praeparation. **Fig. 17.** Der Schlundkopf in derselben Ansicht wie Fig. 15, aber etwas aus einander gezwängt; r Radula, m seitliche Muskelbacken, p hinteres, pa vorderes Ende der Papille. **Fig. 18.** Schlundkopf in der Medianlinie durchschnitten; o Mundöffnung, m Durchschnitt des Kiefers, cr Zungenknorpel. **Fig. 19.** Anhangdrüse des Penis. **Fig. 20.** Das auf p. 15 erwähnte Penis-Stück mit der Tunnel-artigen Bildung a. **Fig. 21.** Halbschematische Darstellung des Herzens mit aufgeschnittenem Herzbeutel, zur Veranschaulichung des pag. 7 besprochenen Verhaltens. **Fig. 22.** Herzbeutel mit Niere, letztere aufgeschnitten. **Fig. 23.** Fussdrüse auf schematischer Grundlage; Mündung rechts. **Fig. 24.** Herz und Niere in situ. **Fig. 25.** Mantelkragen.

Fig. 26, 27. Orthalicus atramentarius.

Fig. 26. Ein der unteren Hälfte der Fig. 9 entsprechender Theil des aufgeschnittenen Penis. **Fig. 27.** Der untere Theil des Penis mit der Anhangsdrüse, beide aufgeschnitten; zur Orientirung s. Taf. X. Fig. 19.

Tafel IX.

Fig. 1—11. Orthalicus princeps, Form B.

Fig. 1. Mittelzahn und erste Seitenzähne, Habitusbild. **Fig. 2.** 85. und 100. Seitenzahn, Habitusbild. **Fig. 3.** Mittelzahn, 1., 2., 17. und 100. Seitenzahn, Habitusbild. **Fig. 4.** Oberplatten

zweier Reihen, Contour-Zeichnung. **Fig. 5.** Mittelzahn. **Fig. 6.** Seitenzahn, von der Basalplatte gesehen. **Fig. 7.** Mittelzahn, 1. und 10. Seitenzahn. **Fig. 8.** Mittelzahn, 1. und 11. Seitenzahn, von der Basalplatte gesehen, Habitusbild. **Fig. 9.** Habitusbild einer Zahnreihe. **Fig. 10.** Ein gleiches, mit Andeutungen der folgenden Reihe. **Fig. 11.** Seitenzahn, von der Seite gesehen, links unten das freie Ende der Oberplatte, rechts die Basalplatte.

Fig. 12. Orthalicus Ferussaci, Form B, 1) b. Mittelzahn, 1., 11. und 80. Zahn der rechten Hälfte.

Fig. 13. Orthalicus Ferussaci, Form B, 1) b). Mittelzahn, 1., 10. und 65. Seitenzahn.

Tafel X.

Fig. 1. Orthalicus princeps, Form B, Kiefer.
» 2. » Ferussaci, Form A, 1) b), Kiefer.
» 3. » » » B, 1) b), »
» 4. » princeps, Form B, »
» 5. » Ferussaci, Form B, 1), b) »
» 6. » » » A, 1), b) »
» 7—10. » princeps, Form B, »
» 11. » atramentarius, »
» 12. » princeps, Kiefer, von hinten gesehen.
» 13. » » Form D, Kiefer. Von dem Stücke pag. 16 entnommen.
» 14. » » » B, »
» 16. » Mittelpartie des Kiefers.
» 17. » Ferussaci, Form A, Anhangdrüse des Penis.
» 18. » atramentarius, Mantelkragen.
» 19. » » Geschlechtsapparat, rechts daneben die Partie der Anhangsdrüse, vergrössert.

Tafel XI.

Fig. 1—5. Orthalicus princeps, Form B, juv.

Fig. 1. Zähne eines Stückes mit gespaltenem Mittelzahn. **Fig. 2.** Kiefer. **Fig. 3.** Zungenzähne. **Fig. 4.** Mantelkragen. **Fig. 5.** Schale, stark vergrössert.

Fig. 6, 6a. Orthalicus Ferussaci, Form B, Zungenzähne.

Fig. 7, 7a, 8, 9, 9a. Orthalicus zoniferus.

Fig. 7, 7a. Zähne. **Fig. 8.** Mantelkragen, **Fig. 9.** Genitalapparat, **9 a** der vergrösserte Penis.

Fig. 10. Orthalicus gallina sultana, Genitalapparat.

Schalen in natürlicher Grösse.

Fig. 11 a, b. Bulimulus Uhdeanus, Martens.
» 12 a, b. » sulcosus, Pfr., Form A, c).
» 13, 14. » » » » A, b).
» 15. » » » » A.
» 16, 17. » Schiedeanus, Pfr.
» 18. Orthalicus lividus, Mart., Form A, 1).
» 19. » livens, Beck-Shuttlew., nach Ed. v. Martens.
» 20. » zebra, Müller.
» 21. » Boucardi, Form A (?).

Tafel XII.

Fig. 1, 2. Orthalicus atramentarius. Fig. 1. Seitenzahn von hinten gesehen. Fig. 2. Zahnreihe.
Fig. 3. Orthalicus obductus, Mantelkragen.
Fig. 4, 5. Orthalicus Ferussaci, Form A, 1) b), Zähne.
Fig. 6. Orthalicus obductus, Zähne.

Schalen in natürlicher Grösse.

Fig.	7 a, b, c.	Bulimulus	Droueti, Pfr.
»	8 a, b.	»	iodostylus, Pfr.
»	9.	»	Sporlederi, Pfr.
»	10.	Volutaxis	linearis, Pfr.
»	11 a, b.	Bulimulus	nigrofasciatus, Pfr.
»	12.	»	variegatus Pfr. (?) Chilensis (?).
»	13.	Lamellaxis	striosus, C. B. Adams.
»	14.	Bulimulus	virginalis, Pfr.
»	15.	»	flavidus, Mke.
»	16.	»	fraterculus, Fér.
»	17.	»	Cuernavacensis, C. & F., Form B.
»	18.	»	Paivanus, Pfr., Form B.
»	19 a, b, c.	»	Chiapasensis-Delattrei, Str.

Tafel XIII.

Zungenzähne.

Fig.	1.	Bulimulus	fraterculus.
»	2.	»	Proteus.
»	3.	»	fraterculus, Contourzeichnung.
»	4.	»	versicolor.
»	5.	»	fenestrellus, Fig. 5 A Randzahn, von der Basalplatte gesehen.
»	6.	»	variegatus ?, Chilensis ?, der Zahn links ein Randzahn.
»	7.	»	papyraceus, var. latior.
»	8.	»	sulcosus, Form A, a.
»	9.	»	variegatus ?, Chilensis ?.
»	10.	»	Sporlederi.
»	11, A—H.	»	Totonacus.
»	12.	»	Paivanus.
»	13.	»	attenuatus, Form B.
»	14, A—E.	»	Palpaloensis.
»	15, 15B, 16.	»	sulfureus.
»	17, A, B.	»	nigrofasciatus.

Tafel XIV.

Fig. 1. Bulimulus fraterculus. **A.** Mantelkragen. **B.** Herzgegend. **C.** Genitalapparat. **D.** Samenblase.

Fig. 2. Bulimulus sporadicus. **A.** Mantelkragen. **B.** Herzgegend. **C.** Genitalapparat. **D.** Samenblase.

Fig. 3. Bulimulus Proteus. **A.** Mantelkragen. **B.** Fussseiten. **C.** Fusssohle. **D.** Schlundkopf, von hinten gesehen; nach oben geht der Schlund, nach unten der Retractor ab. **E.** Genitalapparat, oben abgerissen. **F.** Schlundkopf, von der Seite gesehen. **G.** Herzgegend.

Fig. 4. Bulimulus versicolor. **A.** Mantelkragen. **B.** Genitalapparat. **C.** Samenblase. **D.** Spermatophor. **E.** Herz.

Fig. 5. Bulimulus variegatus ?, Chilensis ? **A.** Mantelkragen. **B.** Sohle. **C.** Manteleck. **D.** Genitalapparat.

Fig. 6. Bulimulus fenestrellus. **A.** Sohle. **B.** Genitalapparat, oben abgerissen.

Fig. 7. Bulimulus papyraceus, var. latior. **A.** Mantelkragen. **B.** Sohle. **C.** Samenblase, auf der Eiweissdrüse liegend. **D.** Genitalapparat. **E.** Herzgegend.

Fig. 8. Bulimulus Sporlederi. **A.** Mantelkragen. **B.** Samenblase. **C.** Penis.

Fig. 9. Bulimulus Totonacus. **A, B, C.** Fusssohle. **D.** Mantelkragen. **F.** Herzgegend.

Fig. 9, G. Bulimulus Paivanus. Geschlechtsapparat.

Fig. 10. Bulimulus Paivanus. **A.** Mantelkragen. **B.** Fusssohle. **D.** Herzgegend.

Fig. 10 E Bulimulus Totonacus, Geschlechtsapparat.

Fig. 11. Bulimulus Paivanus. Die aus der Schale genommenen Weichtheile.

Tafel XV.

Fig. 1. Bulimulus Palpaloensis. **A.** Die aus der Schale genommenen Weichtheile. **B.** Mantelkragen. **C.** Darmkanal. **D.** Die aus der Schale genommenen Weichtheile, von der Sohle gesehen. **E.** Ein Stück Sohle. **F, G.** Herzgegend. **H.** Stück eines Spermatophoren. **I.** Genitalapparat. **K.** Mantelkragen. **L** Oberster Theil des Geschlechtsapparates.

Fig. 2. Bulimulus sulfureus. **A.** Mantelkragen. **B.** Der hintere Theil der winkelig zurück gebogenen Fusssohle. **C.** Fussseiten.

Fig. 3. Bulimulus liliaceus. **A.** Mantelkragen. **B.** Sohle. **C.** Genitalapparat. **D.** Samenblase.

Fig. 4. Bulimulus virginalis. **A.** Mantelkragen. **B** Herzgegend. **C.** Samenblase. **D.** Geschlechtsapparat.

Fig. 5. Bulimulus nigrofasciatus. **A.** Unterer Theil des Genitalapparates. **B.** Fusssohle. **C.** Mantelkragen.

Fig. 6. Bulimulus flavidus. **A.** Mantelkragen. **B.** Schlundkopf, von der Seite gesehen. **C.** Samenblase. **D.** Geschlechtsapparat.

Fig. 7—9. Bulimulus Knorri. **Fig. 7 A.** Mantelkragen. **B.** Fusssohle. **C.** Unterer Theil des Genitalapparates. **D.** Samenblase. **Fig. 8 E.** Eiweissdrüse mit Zwittergang und Samenblase. **Fig. 8 F.** Herzgegend. **Fig. 9, A –D.**, Zähne.

Fig. 10, A, B. Bulimulus flavidus, Zähne.

Fig. 11, A, B. » variegatus ?, Chilensis ?, Zähne.

Tafel XVI.

Kiefer.

Fig.	1.	Bulimulus	Proteus.
»	2.	»	versicolor.
»	3.	»	Paivanus.
»	4.	»	Palpaloensis, Kieferstück.
»	5, 6.	»	liliaceus, Kiefer und Kieferstück.
»	7, 8.	»	Palpaloensis » » »
»	9, 10.	»	papyraceus, var. latior, Kiefer und Kieferstück.
»	11.	»	Palpaloensis, Kieferstück.
»	12.	»	sporadicus »
»	13, 14, 15.	»	Palpaloensis »

Tafel XVII.

(Fig. 1—26 doppelte natürliche Grösse.)

Fig.	1.	Lamellaxis	aequatorius, Miller.
»	2.	»	imperforatus, Str.
»	3, 3a. b, c.	»	mexicanus, Pfr., Form A.
»	4.	»	Salleanus, Pfr.
»	5a, b.	»	modestus, Str. Form A.
»	6, a.	»	» » » B.
»	6 b, c, d.	»	mexicanus, Pfr., » B.
»	7 a.	»	modestus, Str. Form A.
»	7 b.	»	» » » B.
»	8.	Opeas	rarus, Miller, Form A.
»	9.	»	acutior Miller.
»	10.	Lamellaxis	filicostatus, Str.
»	11.	Volutaxis	tenuecostatus, Str.
»	12.	»	sulciferus, Morelet.
»	13.	Opeas	aciculaeformis, Miller.
»	14.	»	Swiftianus, Pfr.
»	15.	»	micrus, d'Orb., Form A.
»	16.	»	» » » C.
»	17.	»	rarus, Miller, Form A.

Fig. 18. Volutaxis similaris, Str.
» 19. » confertecostatus, Str.
» 20. » nitidus, Str., Form B.
» 21. » confertestriatus, Str.
» 22. » intermedius, Str.
» 23 a. » Miradorensis, Str., Form B.
» 23 b. » » » » A.
» 24. » rectus (Bul. rectus) Pfr.
» 25. » nitidus Str., Form A.
» 26 a. Opeas micrus, d'Orb., Form A.
» 26 b, c. » » » » B.

Für Spindelpartie und Skulptur.

Fig. 27. Opeas subula, Pfr.
» 28. Pseudosubulina Berendti, Pfr.
» 29. Opeas octogyrus, Pfr., Form B.
» 30. » Caracasensis, Reeve.
» 31. Lamellaxis modestus, Str.
» 32. Subulina trochlea, Pfr., Form A.
» 33. Volutaxis confertestriatus, Str.
» 34. » intermedius, Str.
» 35. » Miradorensis, Str., Form A.
» 36. » nitidus, Str.
» 37. » sulciferus, Morel.
» 38. Lamellaxis mexicanus, Pfr.

Tafel XVIII.

Fig. 1. Subulina trochlea, Zungenzähne.
» 2. Opeas junceus, »
» 3. Form der Zahnreihe bei den Subulinen; die Zahl 18 bedeutet die Stelle, wo bei S. trochlea der 18. Seitenzahn steht.
» 4. Opeas Caracasensis, Zungenzähne.
» 5—8. Pseudosubulina Berendti. **Fig. 5.** Zungenzähne. **Fig. 6.** Randzähne. **Fig. 7.** Mittelzahn und zwei Seitenzähne, von der Basalplatte gesehen. **Fig. 8.** Kieferstück.
» 9. Opeas junceus. **A.** Fussende. **B.** Sohle. **C.** Mantelkragen. **D.** Genitalapparat.
» 10. Opeas Caracasensis. **A.** Mantelkragen. **B.** Unterer Theil des Genitalapparates. **C.** Fussseiten; links unten an der Figur ist die hinterste Spitze, so dass, wie man ersieht, der längs der linken Grenze des Bildes verlaufende Rücken-Contour des Fusses aus Versehen nicht gezeichnet ist.
» 11. Opeas Caracasensis, Kiefer. **A.** Das Mittelstück, stärker vergrössert.
» 12—16. Subulina trochlea. **Fig. 12.** Penis. **Fig. 13 A, B.** Kieferstücke. **Fig. 14.** Sohle. **Fig. 15.** Fussseite. **Fig. 16 A.** Durchschnitt des Fusses. **B.** Fuss, von oben gesehen.
» 17. Subulina sp. von Gaboon. Unteres Stück des Genitalapparates.
» 18—21. Subulina trochlea. **Fig. 18.** Trümmer eines Genitalapparates. **Fig. 18 a.** Embryo-Schale, von der Seite und von oben gesehen. **Fig. 19.** Trümmer eines Genitalapparates. **Fig. 20.** Kiefer. **Fig. 21 A, B.** Mantelkragen.
» 22. Opeas junceus, Kieferende.
» 23. Pseudosubulina Berendti. **A, B.** Mantelkragen. **C.** Genitalapparat.

Tafel XIX.

Fig. 1—19. Vaginulus mexicanus.

Fig. 1. Zungenzähne. In der oberen Reihe sind die Contouren der Basal- und der Oberplatte gezeichnet, in der unteren dagegen die ersteren fortgelassen und die Auskehlungsmaxima eingetragen. **Fig. 2.** Weiter von der Mittellinie entfernte Zähne. **Fig. 3.** Randzähne. **Fig. 4.** 1. Seitenzahn mit noch deutlicher Bildung der Mittelplatte. **Fig. 4 A.** Derselbe Zahn, von der

Basalplatte gesehen. **Fig. 5.** 1. Seitenzahn. **Fig. 6.** 1. Seiten- und Mittelzahn. **Fig. 7.** Desgl. **Fig. 8.** 1. Seitenzahn. **Fig. 9.** Das Thier, von oben gesehen. **Fig. 9 A.** Das Hinterende, halb von rechts und unten gesehen. **Fig. 10.** Kiefer. **Fig. 11.** Kieferstück. **Fig. 13.** Mitte des Körpers, halb von rechts und unten gesehen. **Fig. 14.** Stück der Cutis, vergrössert. **Fig. 15.** Schematisches Bild für die Lagerung des Darmes und der Leber; x der Punkt, wo die Arterien von oben herabsteigen. **Fig. 16.** Genitalapparat. An der Stelle, wo die Blase v, der primäre Penis p und der Oviduct an einander stossen, ist das im Bilde nicht erkennbare Orificium. **Fig. 17.** Vorderende eines secirten Exemplares, von unten gesehen. Das vordere, lose Stück der Sohle ist zurück geklappt, wodurch zugleich die median gelagerte Oeffnung der Fussdrüse zur Ansicht kommt. Auf der (vom Beschauer aus) linken Seite gewahrt man zwischen dem Maule und dem vordersten Sohlenende die Oeffnung des secundären Penis, und ein Stück weit darüber, nicht besonders deutlich auf dem Bilde zu sehen, die punktförmige Mündung des secundären Samenleiters. Die Führungspunkte von der Bezeichnung »p 2« nach dem Penis sind nicht heraus gekommen. **Fig. 18.** Der secundäre Penis. **Fig. 19.** (Die Bezeichnung ist in der Tafel vergessen.) Der aufgeschnittene secundäre Penis mit der Papille.

Fig. 20. Vaginulus sp. Die Papille des secundären Penis.

» 21. Vaginulus mexicanus. Die Anhangdrüse des secundären Penis, aufgeschnitten.

» 22. Vaginulus sp. Die Papille des secundären Penis.

» 23. Vaginulus mexicanus. Der primäre Penis, aufgeschnitten; t Mündung des Samenleiters.

» 24, 25. Vaginulus sp. Zwitterapparat. Der Buchstabe y bedeutet den Gang, von dem die einzelnen Gänge für die Portionen der Eiweissdrüse abgehen. Das scheinbar an exceptioneller Stelle befindliche Gebilde zwischen der Mündung des Zwitterganges und dem Anfang des Oviductes ist nur ein Theil der Eiweissdrüse. **Fig. 25.** Der primäre Penis, aufgeschnitten.

» 26, 27. Vaginulus mexicanus. **Fig. 26.** Die Herzgegend. Das untere a c bedeutet die Vorkammer, das obere die Kopfarterie. **Fig. 27.** Die Mündungen der Lebergänge mit dem betreffenden Darmstück; rechts liegt die rechte, links die linke Leber.

Register.

Die mit * angeführten Arten sind nicht eingehend beschrieben, sondern nur zum Vergleiche herangezogen. oder der Vollständigkeit halber einfach angeführt. Die Synonyme sind durch kleinere Schrift ausgezeichnet.

Familie Orthalicidae.

Gattung Orthalicus, Beck.

Familie Bulimulidae.

Familie Stenogyridae. 96

Abtheilung der Testacellaceen.

Familie Vaginulidae. 126



H. Strebel, Photogr.

Lichtdruck von Strumper & Co. Hamburg

Grösse 5 zu 6.



H. STREBEL, Photogr. Lichtdruck von STRUMPER & Co., Hamburg.

GRÖSSE 5 ZU 6.



H. STREBEL, Photogr. Lichtdruck von STREBEL & Co., Hamburg.

GRÖSSE 5 ZU 6.



H. STREBEL, photogr.

Lichtdruck von STRUMPER & Co., Hamburg.

NATÜRLICHE GRÖSSE.



H. STREBEL, photogr. Lichtdruck von STRUMPER & Co., Hamburg.

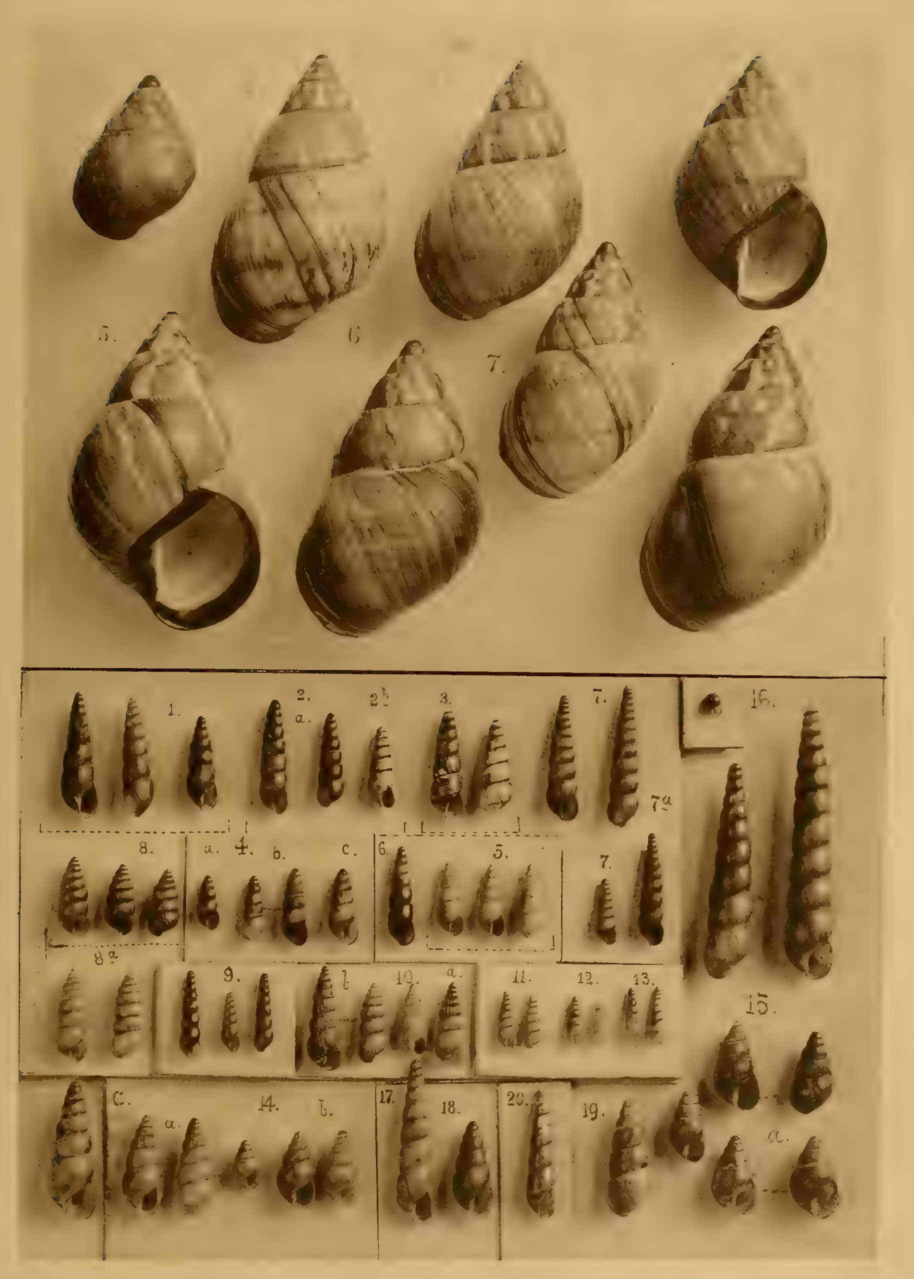
NATÜRLICHE GRÖSSE.





H. STREBEL, Photogr. Lichtdruck von [illegible]

NATÜRLICHE GR[illegible]SSE.

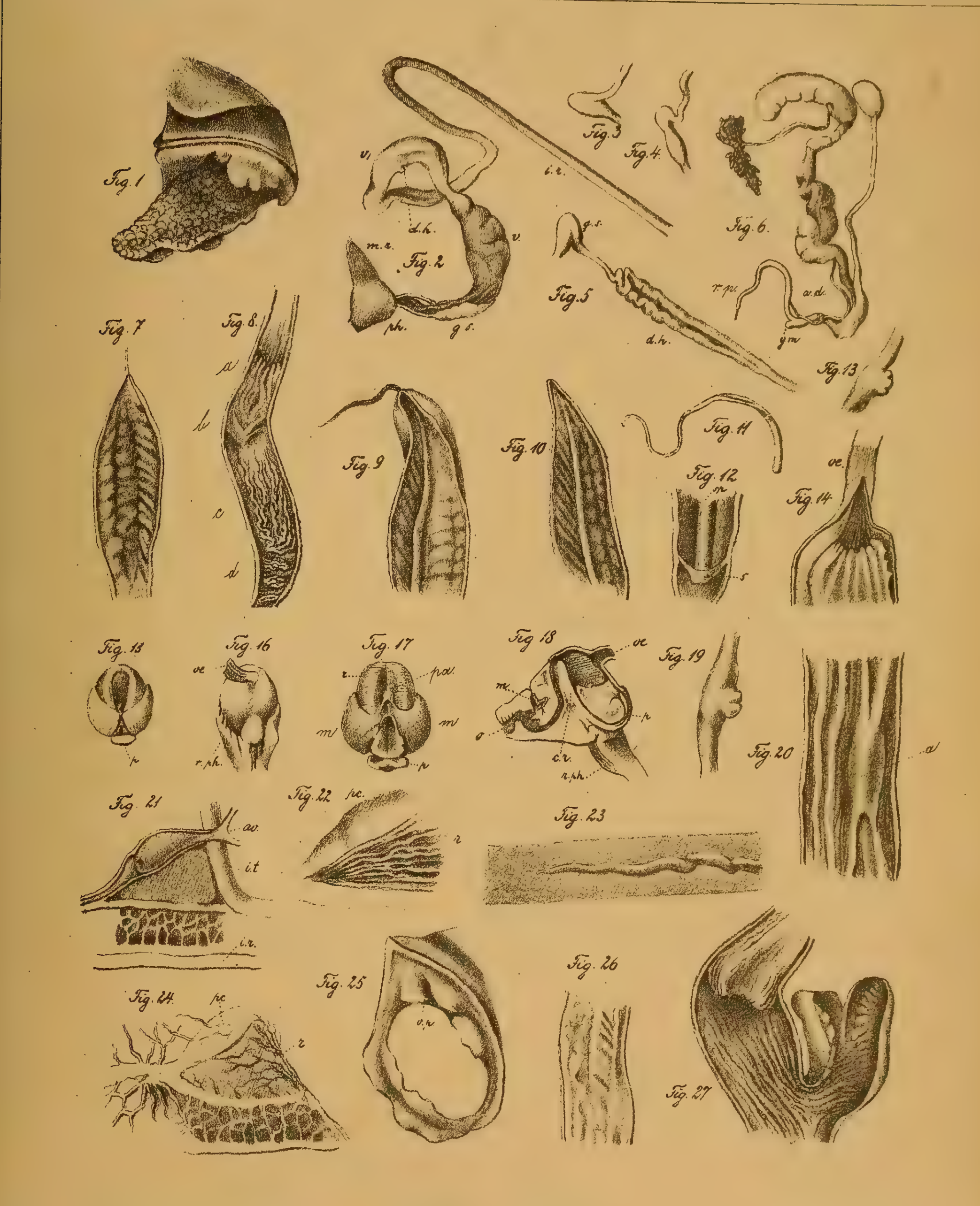


H. Strebel, Photogr.

Lith. Anst. v. Strumper & Co., Hamburg.

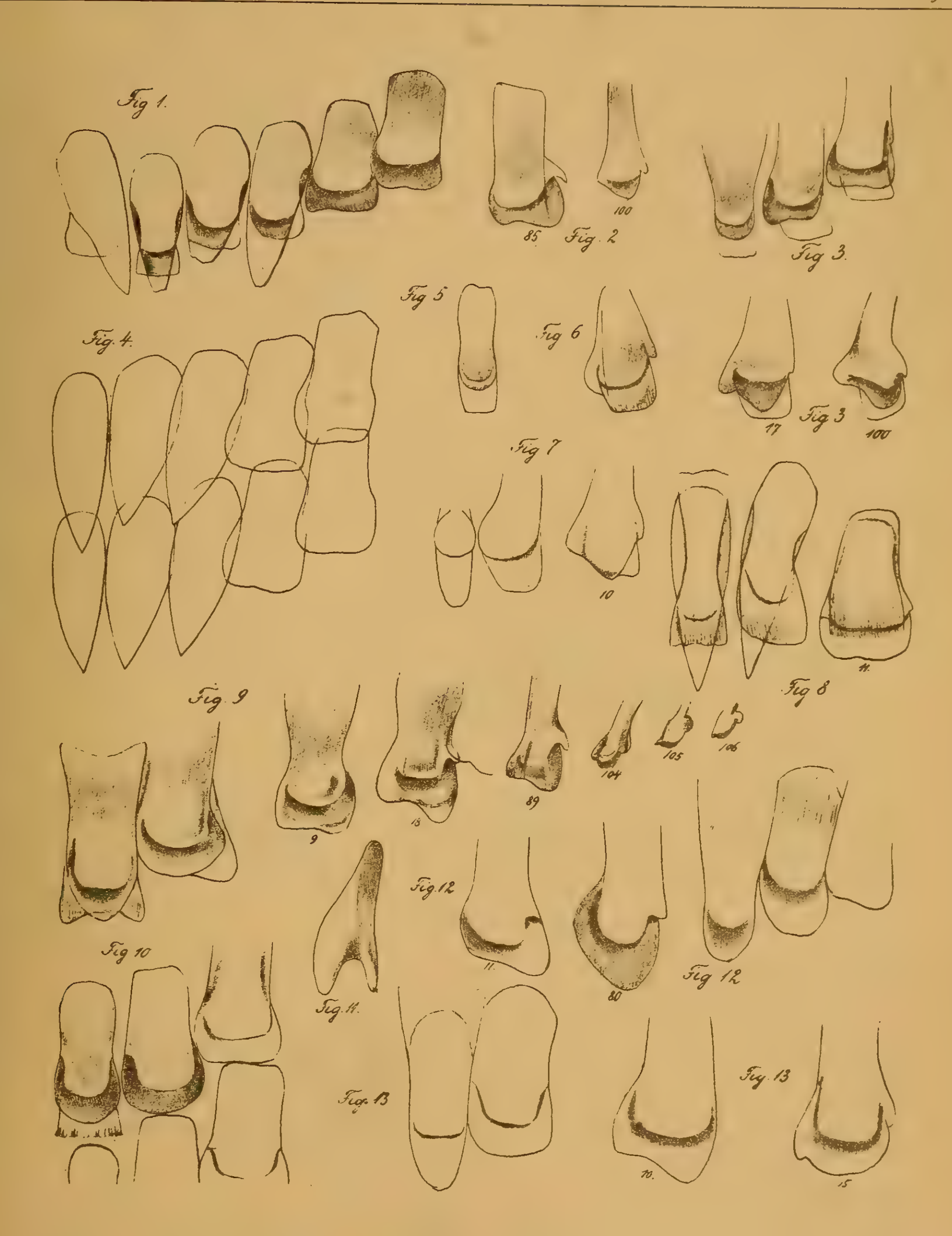
Obere Hälfte Grösse 5 zu 6.

Untere Hälfte doppelte Grösse.

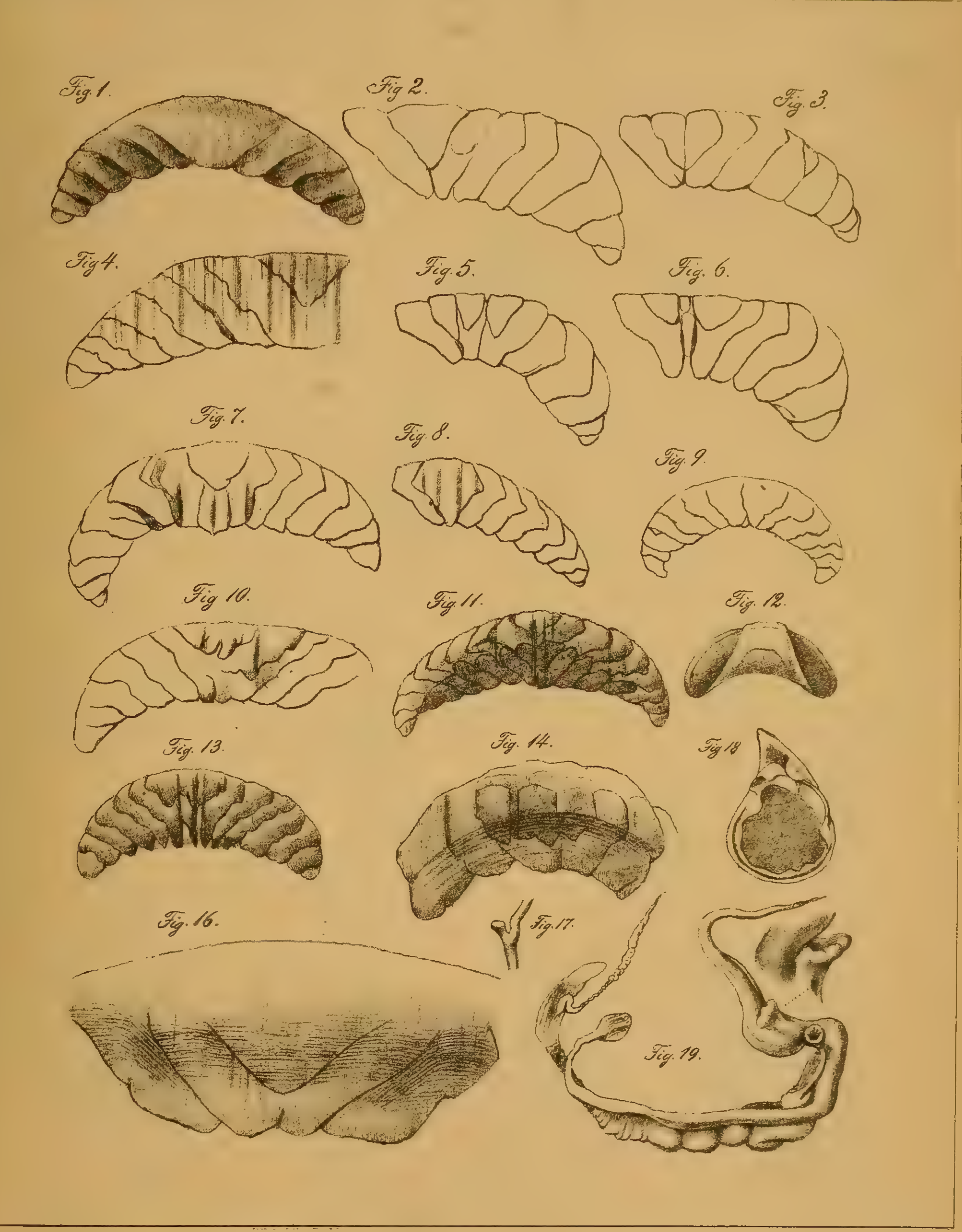


H. Strebel u. Dr. G. Pfeffer gez.

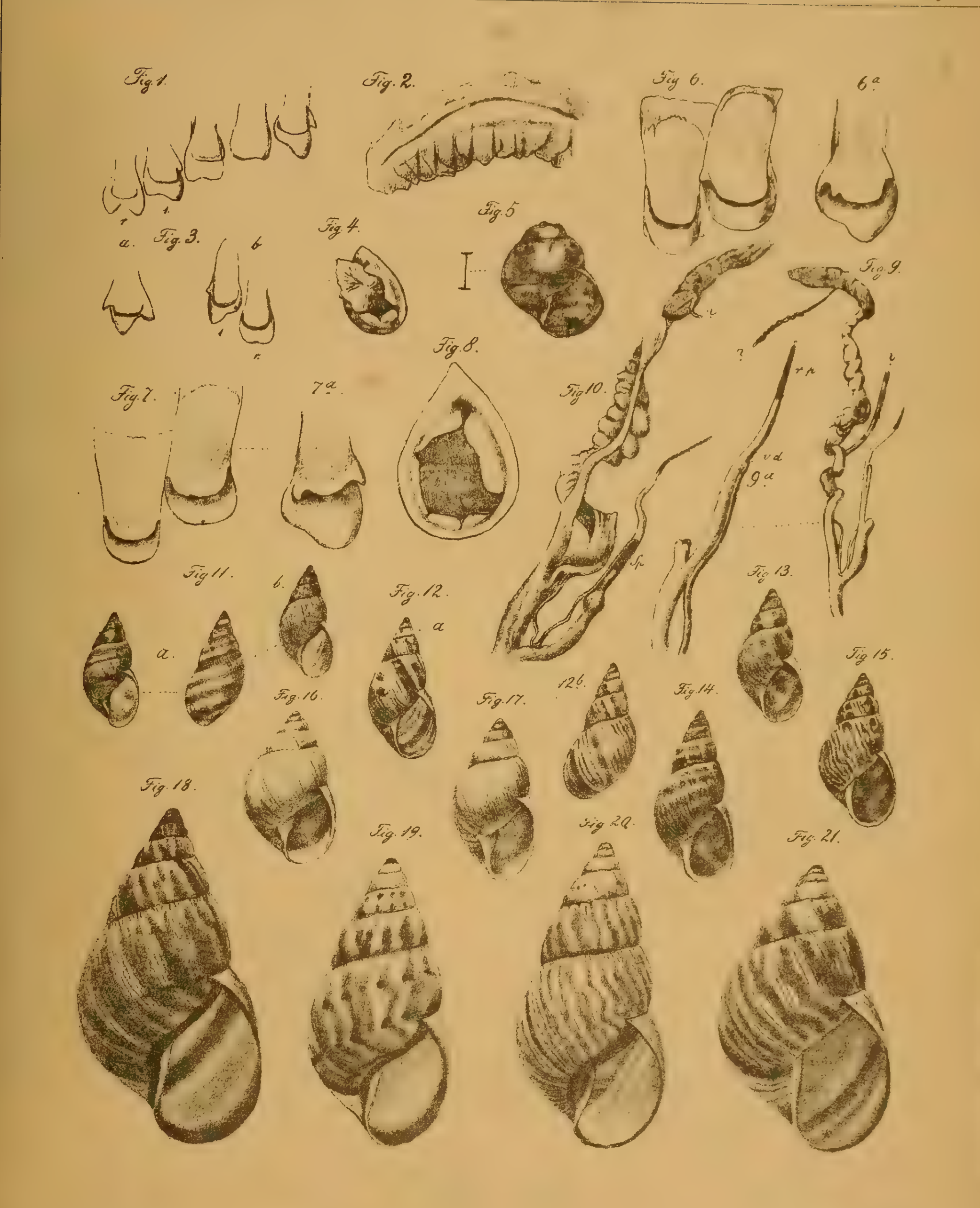
Autogr. Druck v. G. J. Herbst.



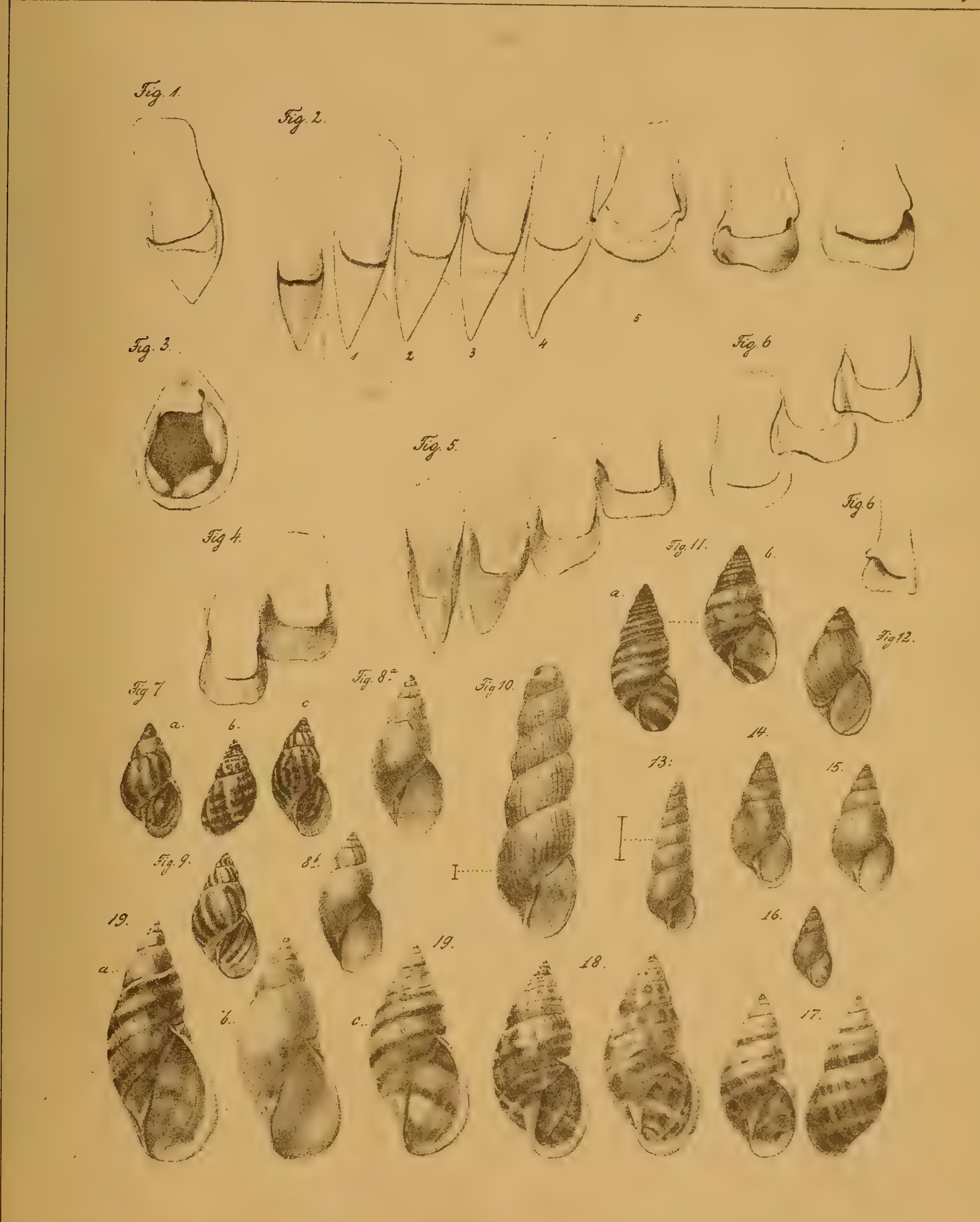
Dr. G. Pfeffer gez. Autogr. Druck v. G. J. Herbst.



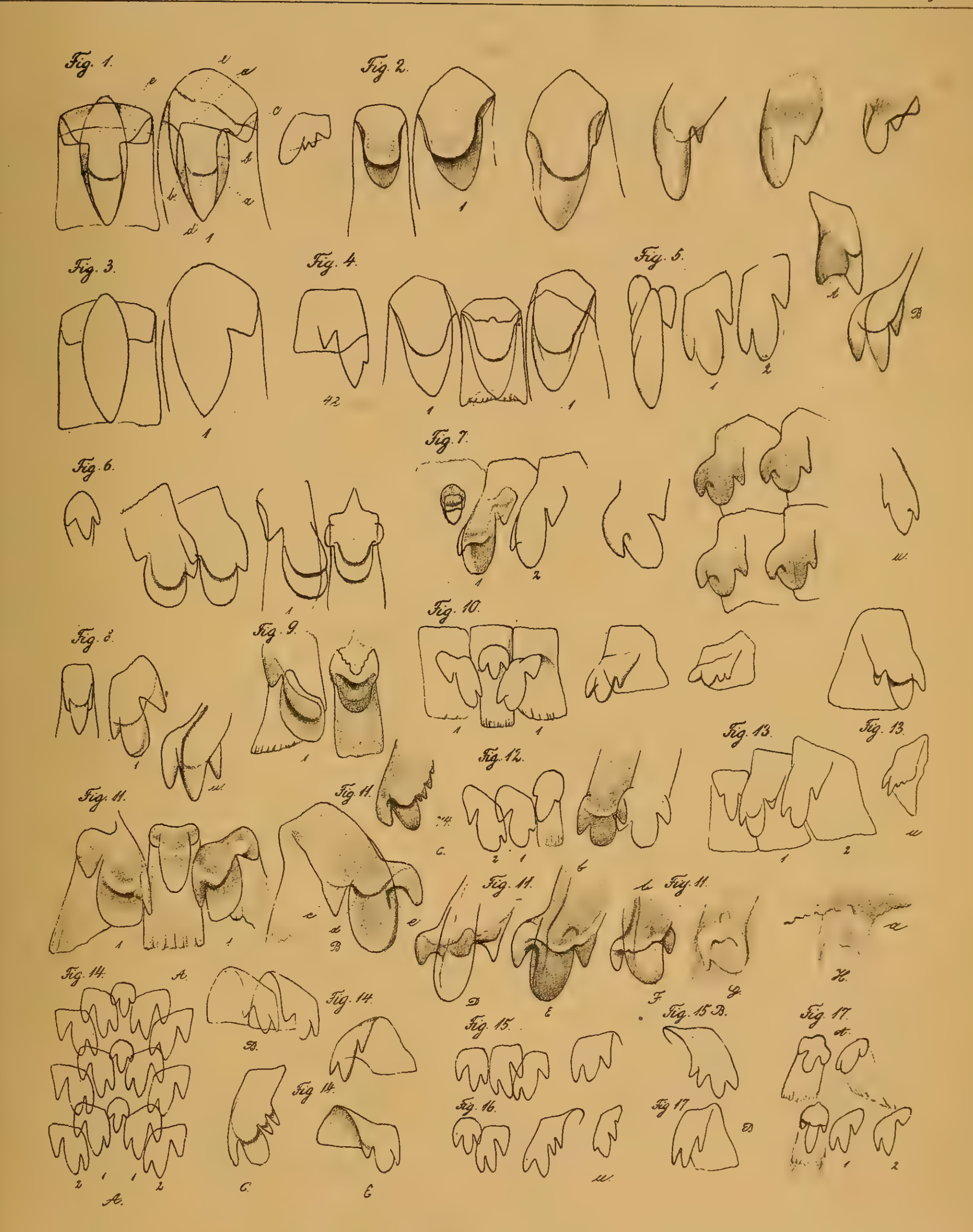
H. Strebel u. Dr. G. Pfeffer gez. Autogr. Druck v. G. J. Herbst.



H. Strebel u. Dr. G. Pfeffer gez. Autogr. Druck v. G. J. Herbst.



H. Strebel u. Dr. G. Pfeffer gez. Autogr. Druck v. G. J. Herbst.

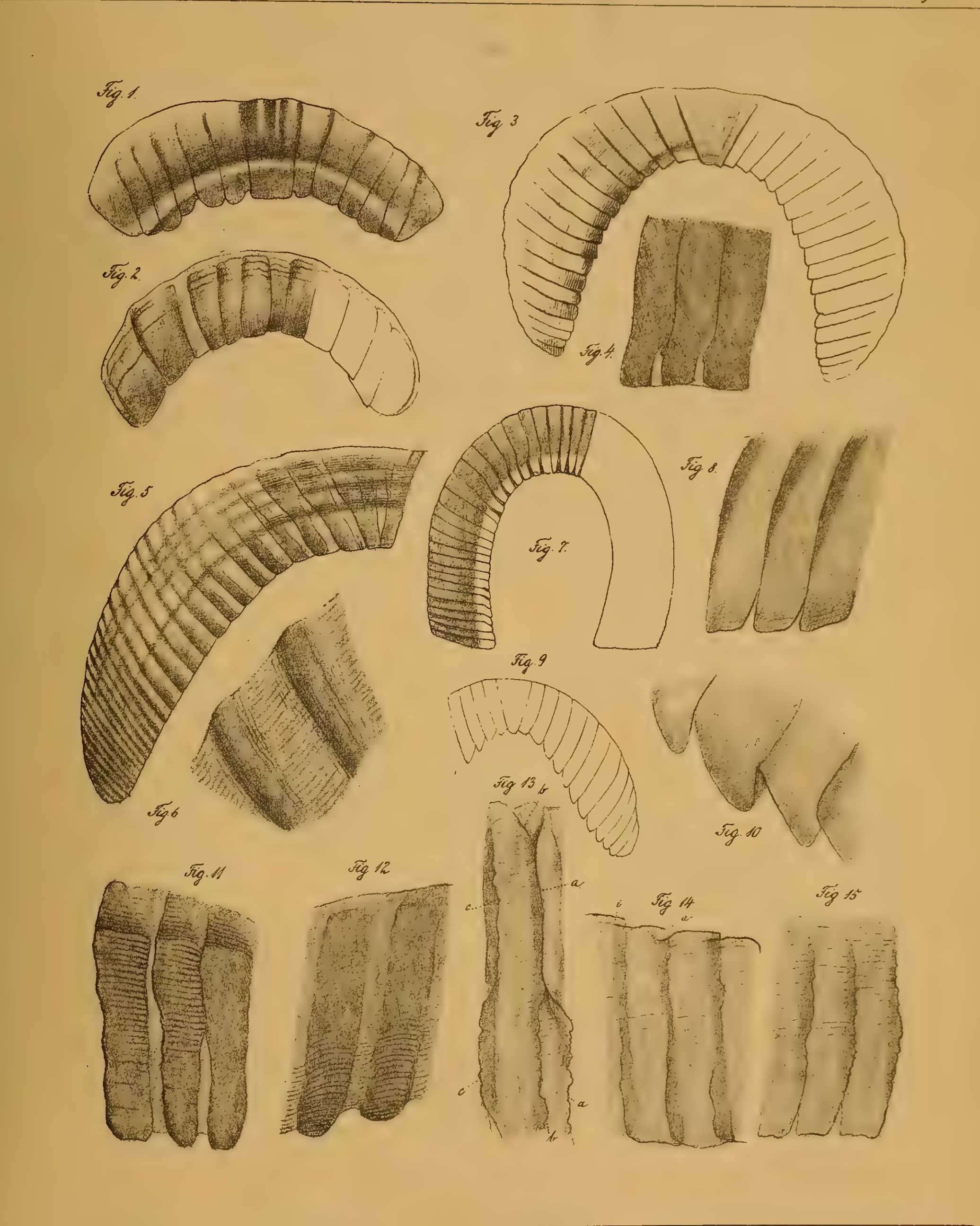


Dr. G. Pfeffer gez. Autogr. Druck v. G. J. Herbst.

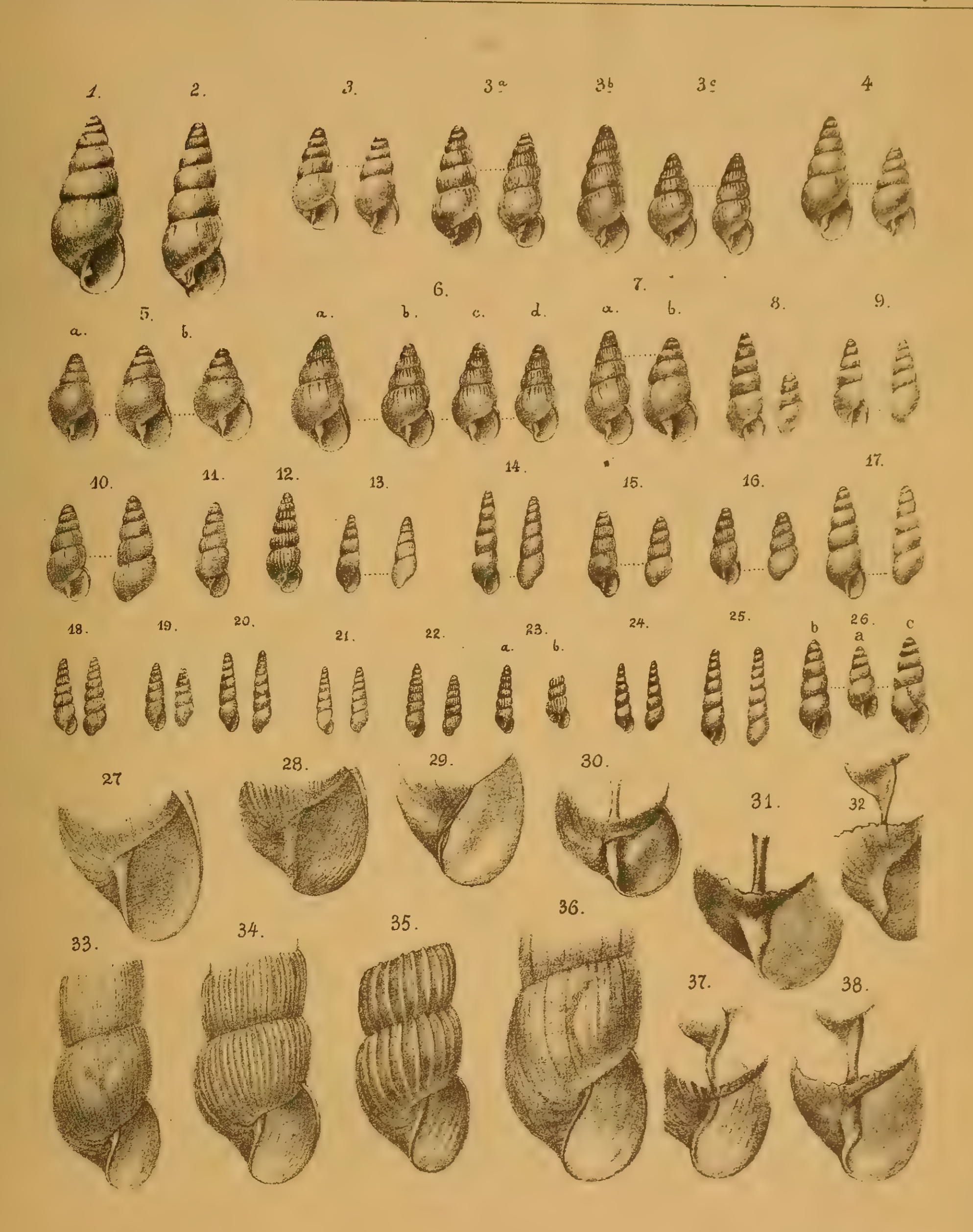

Fig. 1.
A.
B.
C.
D.
Fig. 1.
A
B.
Fig. 2
C.
D.
A.
B.
Fig. 3
C.
D.
E
F
Fig. 3.
G.
Fig. 4.
A.
B.
C.
D.
E.
Fig. 5.
A
B.
C.
D.
Fig. 6
A
B.
Fig. 8.
A.
B.
C.
Fig. 7.
A.
B.
C.
D.
E.
Fig. 10 D
A
Fig. 10.
B.
Fig. 9 G.
Fig. 9 F.
Fig. 9.
A
B.
C.
D.
Fig. 10 E.
Fig. 11.

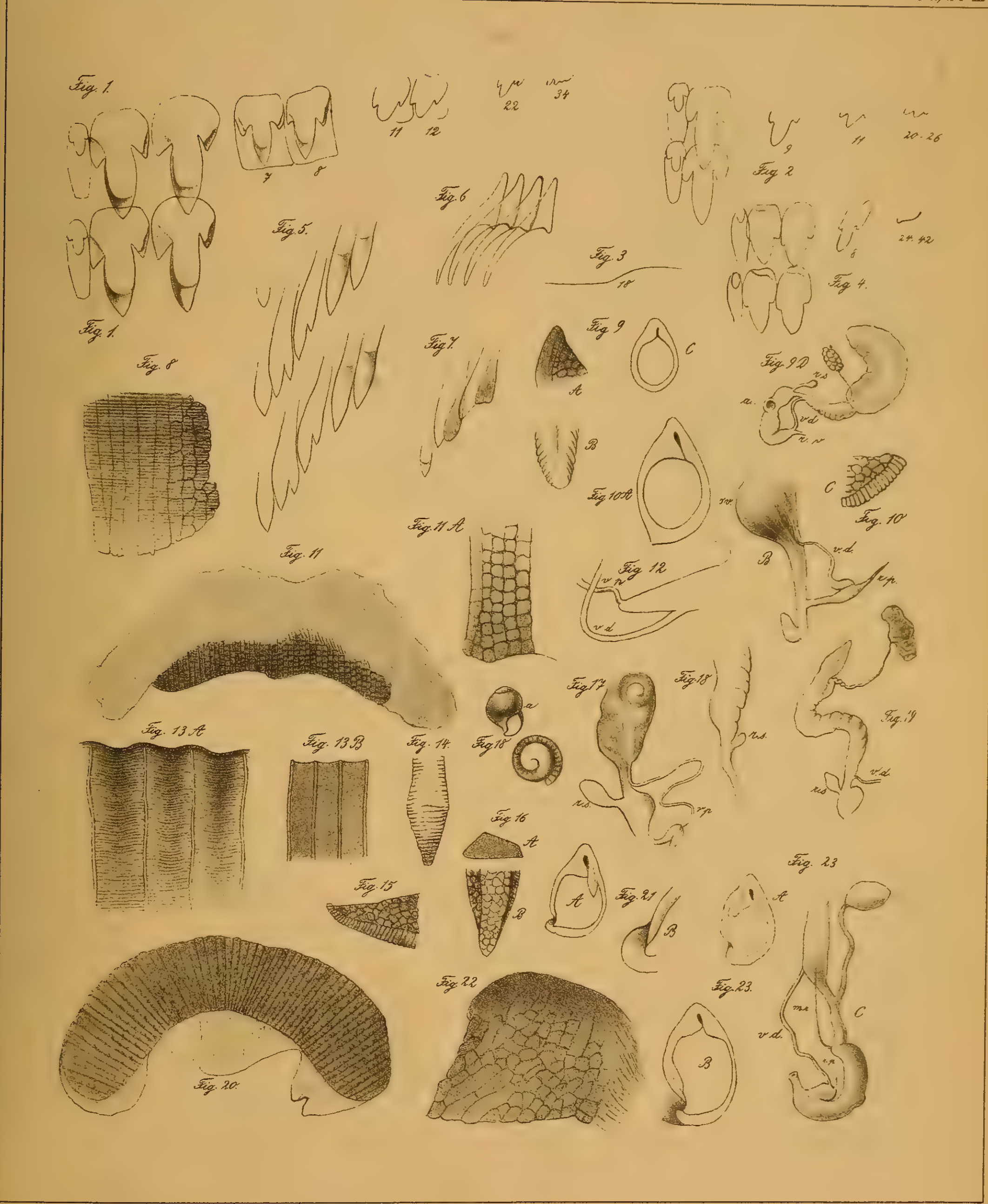


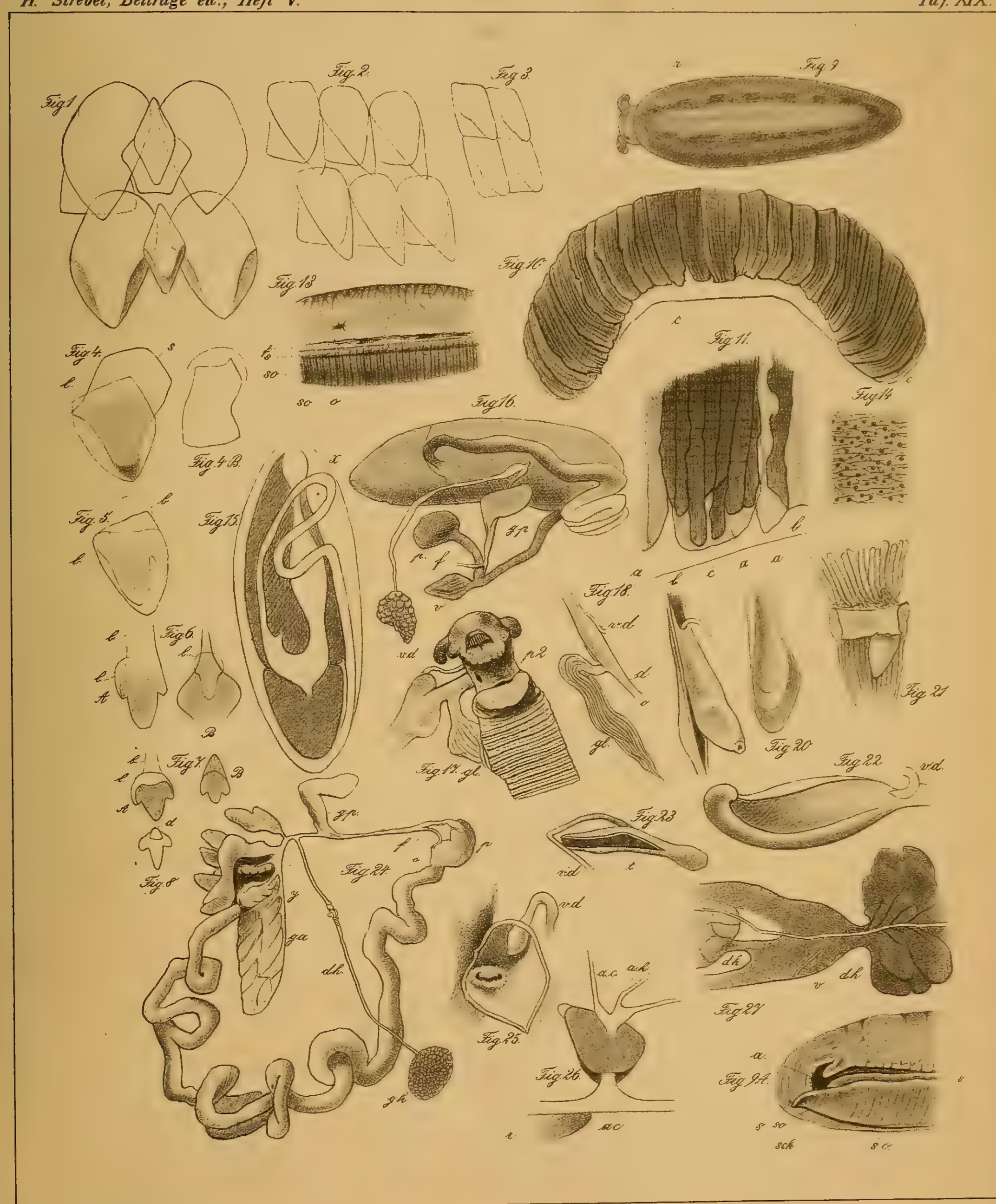
H. Strebel u. Dr. G. Pfeffer gez. Autogr. Druck v. G. J. Herbst.



H. Strebel u. Dr. G. Pfeffer gez. Autogr. Druck v. G. J. Herbst.


1.
2.
3.
3a
3b
3c
4
5.
a.
b.
6.
a.
b.
c.
d.
7.
a.
b.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
a.
b.
24.
25.
26.
a
b
c
27
28.
29.
30.
31.
32
33.
34.
35.
36.
37.
38.


Fig. 1.
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6
Fig. 7.
Fig. 8
Fig. 9
Fig. 9 D
Fig. 10 A
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 11 A
Fig. 12
Fig. 13 A
Fig. 13 B
Fig. 14.
Fig. 15
Fig. 16
Fig. 17
Fig. 18
Fig. 19
Fig. 20.
Fig. 21
Fig. 22
Fig. 23



H. Strebel u. Dr. G. Pfeffer gez. Druck v. G. J. Herbst.


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON DC


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON DC
BOUND BY